# 日本語

# 取扱説明書

# 目　次


Ⅰ. 仕　様 ..... 1

Ⅱ. セットアップ ..... 1

1. モータユニットの取り付け ..... 1
2. 電装ボックスの取り付け ..... 1
3. ベルトの取付け ..... 2
4. プーリーカバーの調整 ..... 2
5. 巻き込み防止ピンとベルト外れ防止支えの取り付けと調整 ..... 3
6. コードの接続方法 ..... 4
7. 連結棒の取り付け方法 ..... 11

Ⅲ. 操作方法について ..... 11

1. SC-500 の操作方法 ..... 11
2. 操作パネル ..... 13
3. SC-500 機能設定方法 ..... 18
4. 機能設定一覧表 ..... 20
5. 各選択機能の詳細について ..... 24
6. ペダルセンサ中立自動補正 ..... 32
7. 下糸残量検知装置 AE 使用について ..... 32
8. 立ちミシンペダルの接続方法 ..... 32
9. 自動押え上げ機能選択方法 ..... 33
10. 布端センサ(ED)の接続方法 ..... 33
11. 設定データの初期化方法 ..... 34

Ⅳ. 保　守 ..... 34

1. 電源ヒューズの交換方法 ..... 34
2. 100 V－120 V ⇔ 200 V－240 Vの変更方法（電圧切り替え仕様のみ可能） ..... 36
3. エラー表示について ..... 37

# Ⅰ. 仕　様

| | | | |
|---|---|---|---|
| 電源電圧 | 単相 100～120V | 三相 200～240V | 単相 200～240V |
| 周波数 | 50Hz/60Hz | 50Hz/60Hz | 50Hz/60Hz |
| 使用温度範囲 | 温度 0～40° C | 温度 0～40° C | 温度 0～40° C |
| 使用湿度範囲 | 湿度 90%以下 | 湿度 90%以下 | 湿度 90%以下 |
| 電力 | 390VA<br>(LZ-228 ＊使用時は 460VA) | 390VA<br>(LZ-228 ＊使用時は 460VA) | 390VA<br>(LZ-228 ＊使用時は 460VA) |

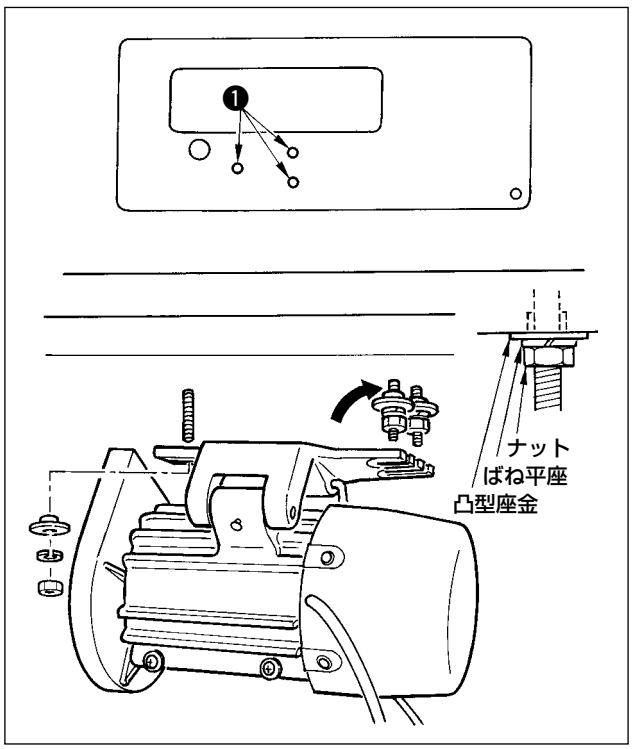
**⚠注意**

**1. 電力表示は当社が定める使用条件にてDDL-8700搭載時の平均消費電力です。**
**2. 使用条件および搭載頭部により消費電力は変化しますので注意してください。**
**3. 瞬時最大電力は平均電力の1.5倍以上になる場合があります。**

# Ⅱ. セットアップ

下記の指示に従い、モータユニットと電装ボックスを取り付けてください。

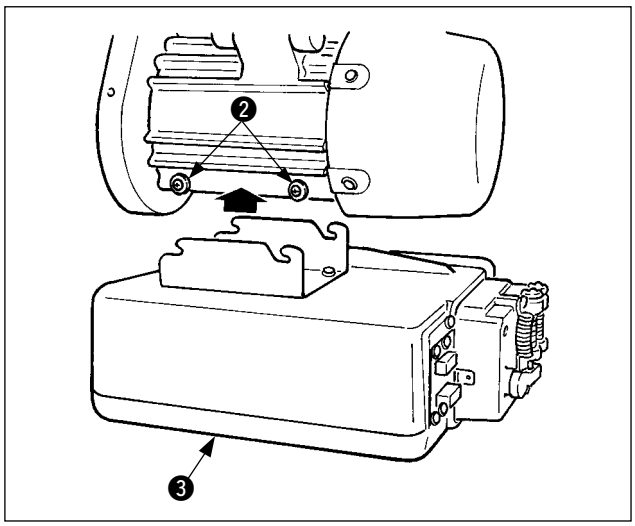
## 1. モータユニットの取り付け




付属の取付けボルト組にてテーブルにモータユニットを取り付けます。
この時、しっかりと固定できるように付属のナット・座金は図の通りに挿入してください。

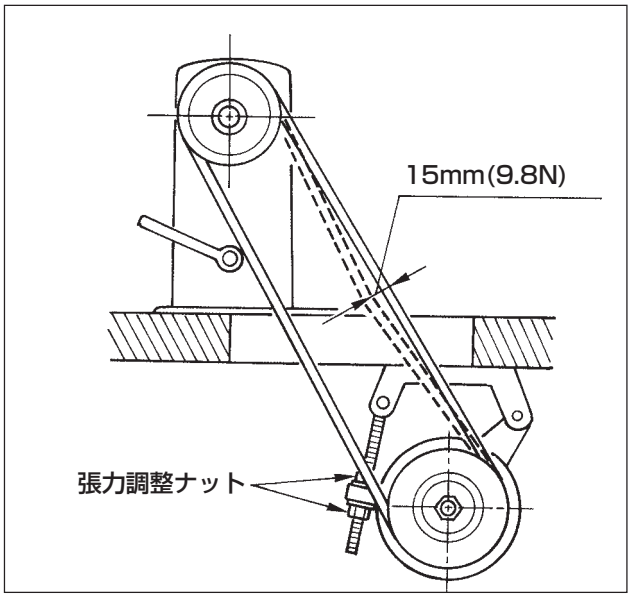
1) テーブルのモータ吊りボルト穴に付属ボルト3本❶を圧入し固定します。
2) ボルトが２本付いている側に付属の凸型座金・ばね座金、ナットを仮止めします。
3) モータユニットを先程仮止めした座金に引っ掛けて、逆側のもう１本のボルトに凸型座金、ばね座金、ナットを取り付けます。
4) モータの取付け位置を調整後、各ナットをしっかり締め付けてください。

## 2. 電装ボックスの取り付け



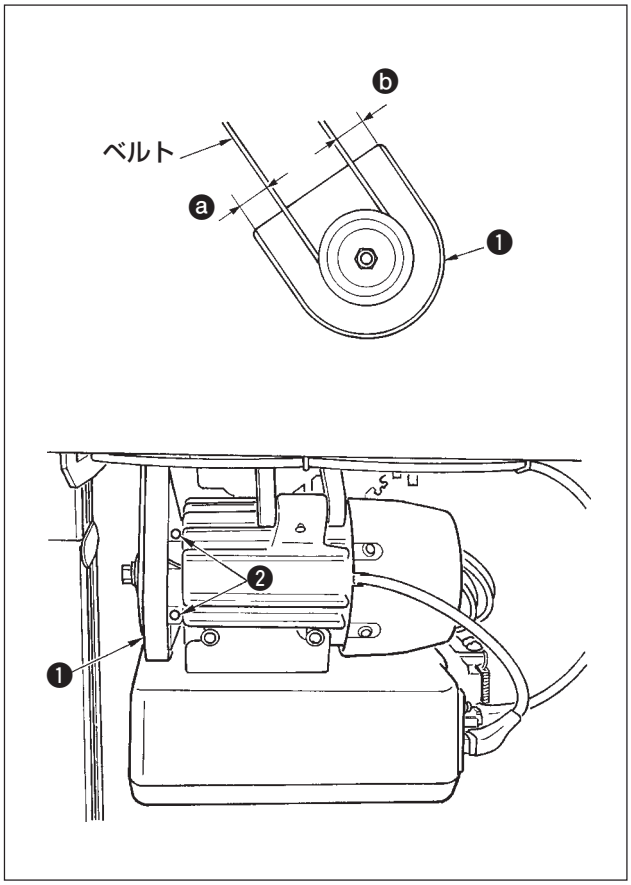

1) モータユニット付属のねじ❷4ヶ所をゆるめて、電装ユニット❸をねじに引っ掛けてからねじ❷を締めて電装ユニット❸を固定してください。

## 3. ベルトの取付け




1）ミシンプーリとモータプーリの間にベルトを平行に取り付けます。
2）ベルトの張力は張力調整ナットを回してモータの高さを調整し、ベルトが中心部を手で押した時約 15mm(9.8N)程度沈むように調整します。
ベルトの張力が十分でない場合は、中低速でミシンを操作した場合、回転にムラが生じたり、針が正確な位置で停止しない場合があります。

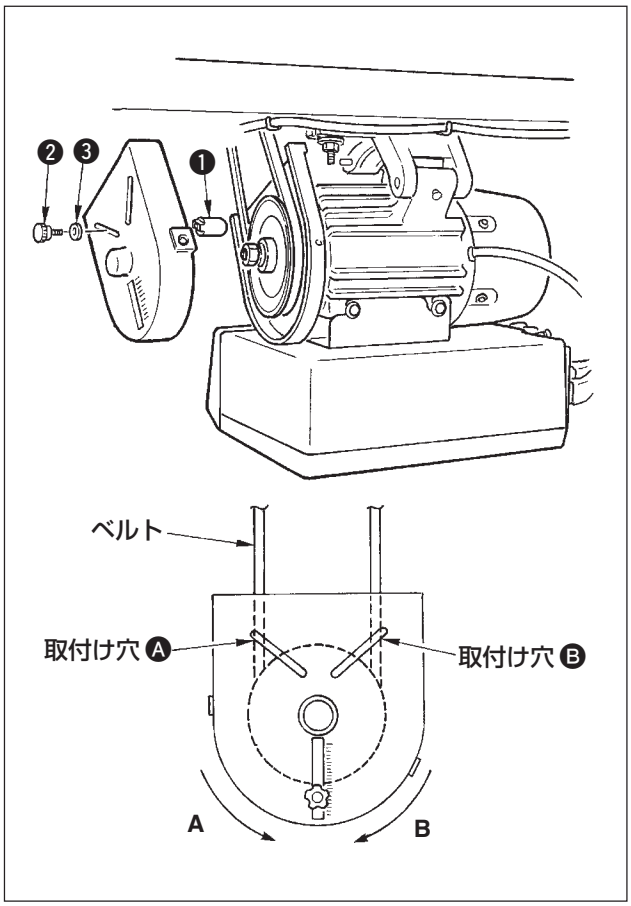
## 4. プーリカバーの調整

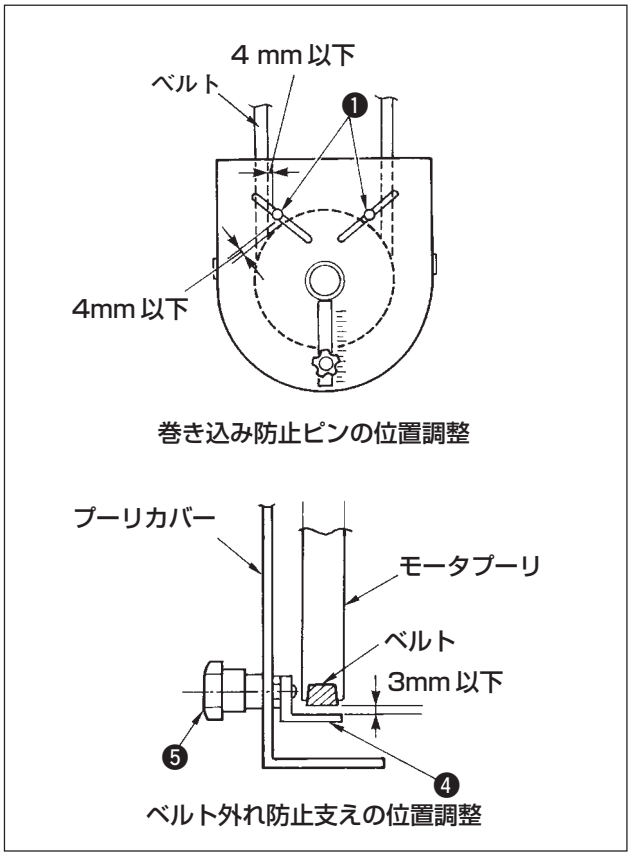



1）ベルト張力調整後、ベルトとプーリカバー❶のⓐとⓑのすき間が同じになるように、プーリカバー❶を調整します。
2）調整終了後、プーリカバー❶の横にあるねじ❷を締めて、プーリカバー❶がずれないようにしっかりと固定します。

## 5. 巻き込み防止ピンとベルト外れ防止支えの取り付けと調整

**⚠注意** ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モータの回転が止まったことを確認してから行なってください。



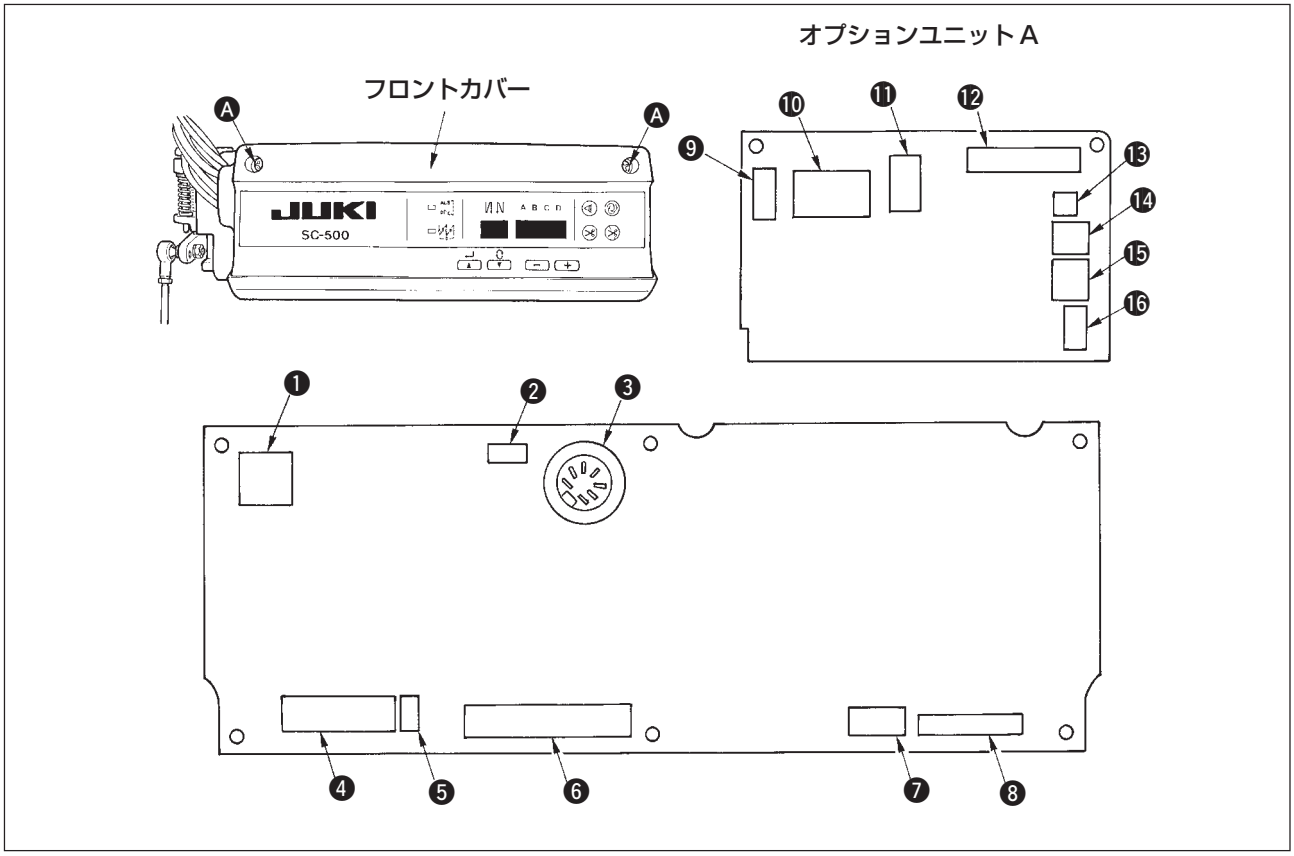




1) 巻き込み防止ピン❶を取り付けるには、ミシンの回転方向に従ってモータプーリカバーの取り付け穴Ⓐか Ⓑを選択し、付属品のねじ❷と座金❸を使って選択した穴にピンを取り付けてください。
   a) A 方向にモータが回転する場合は：
      → 取り付け穴Ⓐに巻き込み防止ピン❶を取り付けます。
   b) B 方向にモータが回転する場合は：
      → 取り付け穴Ⓑに巻き込み防止ピン❶を取り付けます。
2) 巻き込み防止ピンとベルトスリップ防止支えの調整
   図のように巻き込み防止ピンとベルト外れ防止支え ❹ の位置を調整します。
   a) 巻き込み防止ピンの調整
      ねじ❷をゆるめ、図の位置に巻き込み防止ピン ❶ を取り付けます。
   b) ベルト外れ防止支えの調整
      ねじ❺をゆるめ、図の位置にベルト外れ防止支え ❹ を取り付けます。
      巻き込み防止ピン❶が正しく調整されていないとプーリとベルトの間に指が挟まれ、ケガをする場合があります。
      ベルト外れ防止支え❹が正しく調整されていないと、ベルトが外れて危険な場合があります。
3) 調整後、巻き込み防止ピン❶とベルト外れ防止支え❹が振動で動かないようにねじ❷と❺を締めてください。
4) ミシンを操作する前に巻き込み防止ピン❶とベルト外れ防止支え❹がプーリ及びベルトと接触しないことを確認してください。

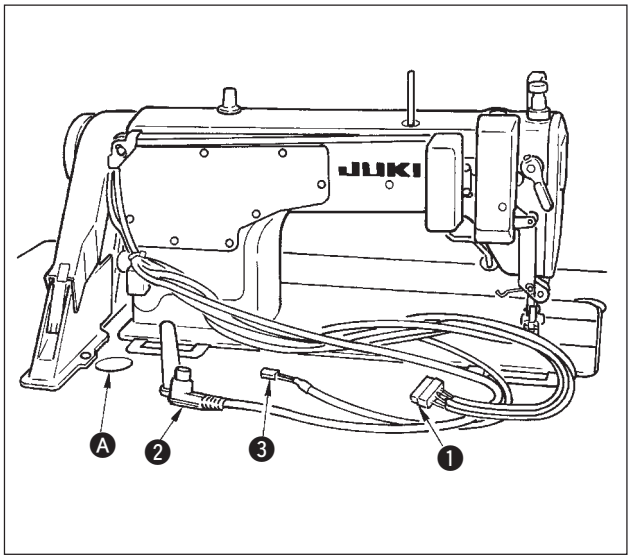
## 6. コードの接続方法

| | |
|---|---|
| ⚠注意 | ・ 不意の起動による人身の損傷を防ぐために電源を切り、5分以上経過してから行ってください。<br>・ 誤動作や仕様違いにより装置を破損する恐れがありますので、必ず指定の位置に対応する全てのコネクタを挿入してください。<br>・ 誤動作による人身の損傷を防ぐため、必ずロック付きコネクタはロックを行ってください。<br>・ 各装置の取り扱いの詳細については、装置側付属の取扱説明書をよくお読みになった上で取り付けてください。 |

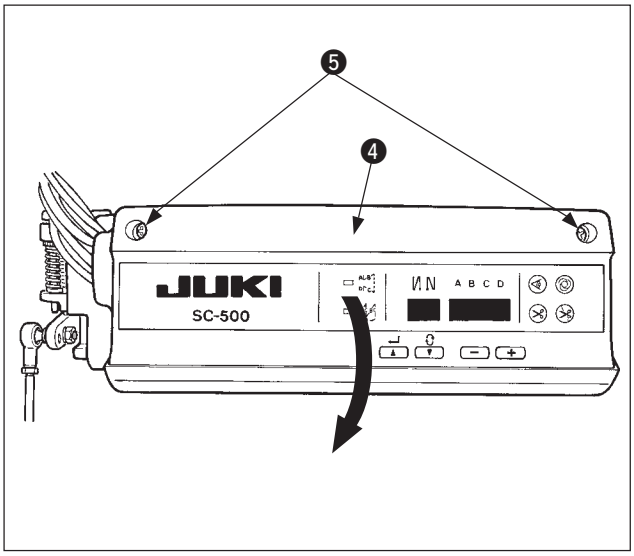
SC-500のフロントカバー固定ねじⒶをゆるめてカバーを開くと、下記のコネクタが準備されています。
頭部装着の装置に合わせて、該当位置に頭部コネクタを接続してください。




❶ CN30　モータ信号コネクタ
❷ CN32　頭部コネクタ
❸ CN33　針棒位置検出器コネクタ
❹ CN36　頭部ソレノイドコネクタ
❺ CN37　押え上げソレノイドコネクタ
❻ CN38　CP-160 パネルコネクタ
❼ CN39　立ちミシンペダルコネクタ
❽ CN40　拡張用信号コネクタ（詳細はサービスマニュアルを参照願います。）
❾ CN51　未使用
❿ CN52　未使用
⓫ CN53　下糸残量検知ソレノイドコネクタ
⓬ CN189　外部インターフェース信号コネクタ
⓭ CN59　下糸カウンタアップ出力コネクタ
⓮ CN55　布端検知センサ(ED)コネクタ
⓯ CN58　立ちミシンペダルコネクタ
⓰ CN57　下糸残量検知センサコネクタ

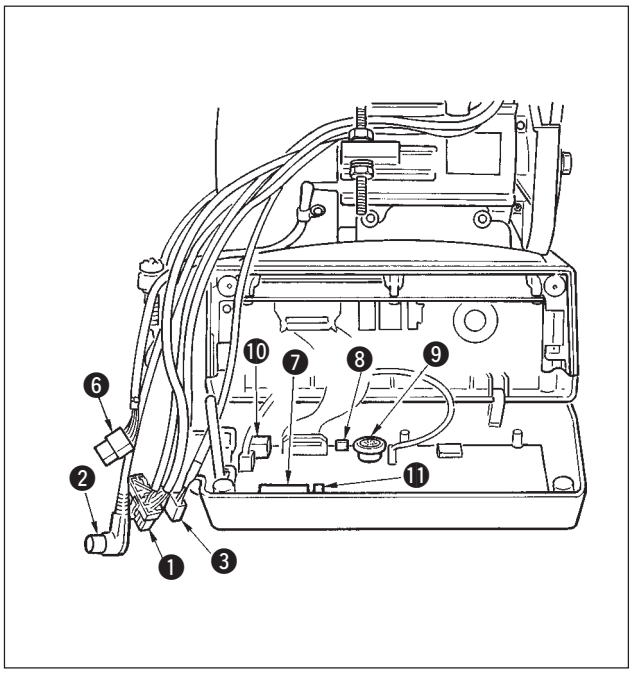



1）糸切りソレノイド、返し縫いソレノイド等のコード❶、検出器コード❷、頭部4Pコネクタ❸をテーブル穴Ⓐを通してテーブル下に通します。



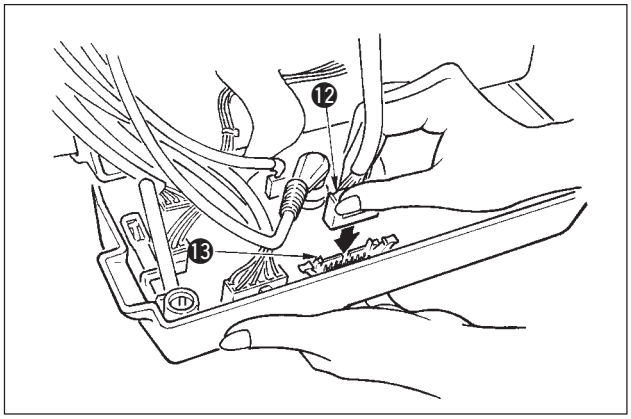

2）フロントカバー❹の止めねじ❺をゆるめます。
3）フロントカバー❹側面を矢印の方向に押しながら、フロントカバーを手前に開きます。

**（注意）フロントカバーの開閉は必ず手を添えて行ってください。**




4）頭部からの１４P コード❶ をコネクタ❼（CN36）に差し込みます。
5）頭部からの４P コネクタ❸ をコネクタ❽（CN32）に差し込みます。
6）頭部からの7Pコネクタ❷をコネクタ❾(CN33)に差し込みます。
7）併社オプションのAK装置を取り付けている場合はAK 装置からの2P コネクタをコネクタ(CN37)⓫ に差し込みます。
8）モータからのコネクタ❻ を基板上のコネクタ❿(CN30)に接続します。

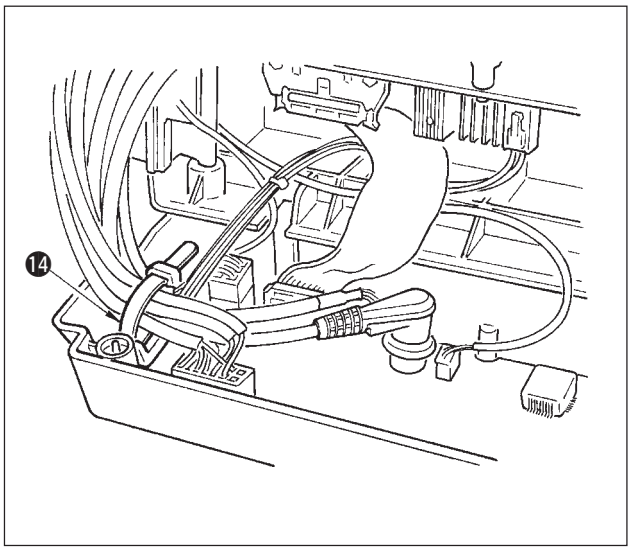
**（注意）1. AK装置を使用する場合は、自動押え上げ機能の選択方法を確認のうえ設定してください。（ページNo.33参照）**
**2. 各コネクタはすべて挿入方向がありますので向きを確認して確実に挿入してください。（ロック付きのタイプはロックまで）**
**正しく挿入されないと、ミシンが動作しません。エラー報知するなどの問題ばかりでなくミシン及び、電装ボックスが破損します。**
**3. コネクタの挿入はフロントカバーに手を添えて行ってください。**




**[CP パネル用コネクタの接続]**

CP-160 接続用として専用のコネクタを用意しています。

コネクタ ⓬ の向きに注意し、基板上のコネクタ ⓭(CN38)に挿入してください。挿入後は簡単に外れないように確実にロック願います。

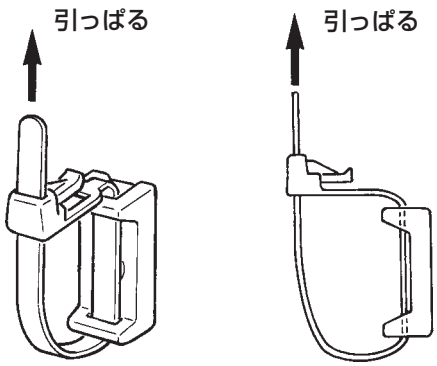



9) コネクタを挿入し終えたら、すべてのコードをボッ クス側面の束線バンド ⓮ でまとめて止めます。

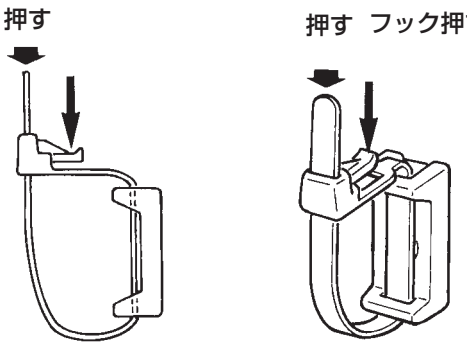
**(注意) 1.束線バンドの止め方は、取り付け手順に従って結束お願いします。**

**2. 外す際は、束線バンドのフックを押しながら外してください。**

**束線バンド ⓮ の止め方**



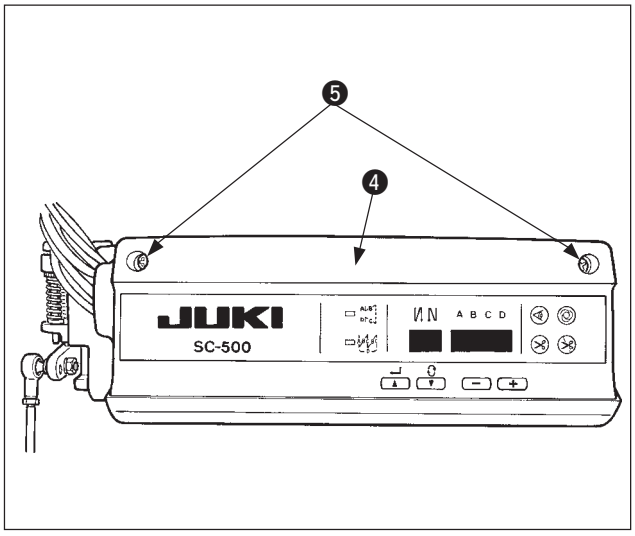

**束線バンドの外し方**



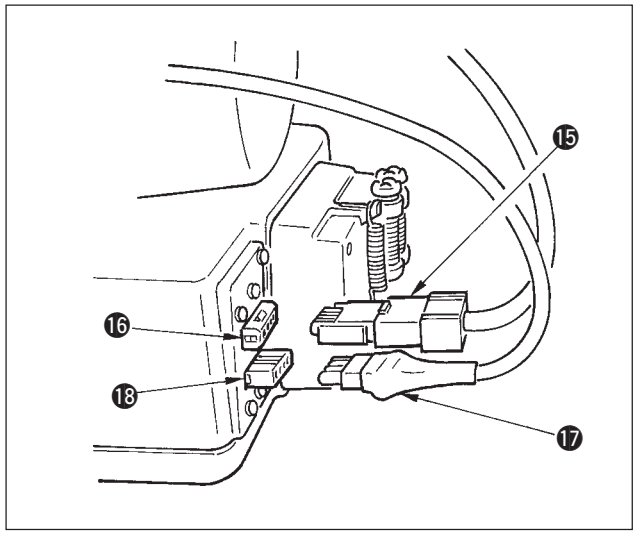

**フック部を押しながらバンドを押し込んで外します。**

**(注意) 1. 束線バンドの止め方は、図の取り付け手順に従ってお願いします。**

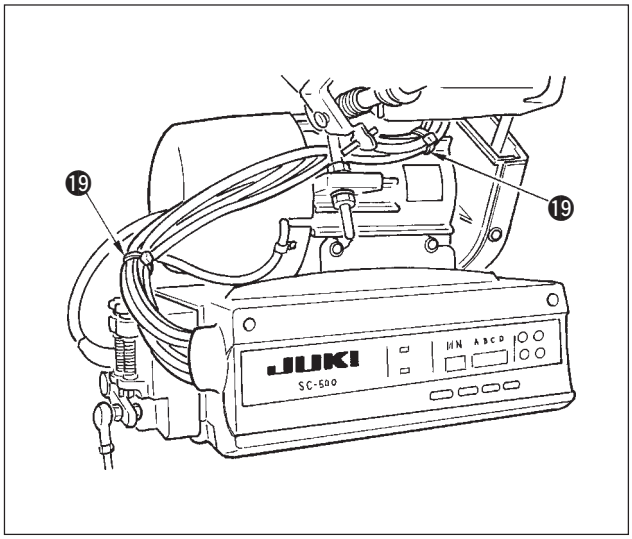
**2. 外す際は束線バンドのフックを押しながら、図の取り外し手順に示す通りバンドを押し込んで抜いてください。**



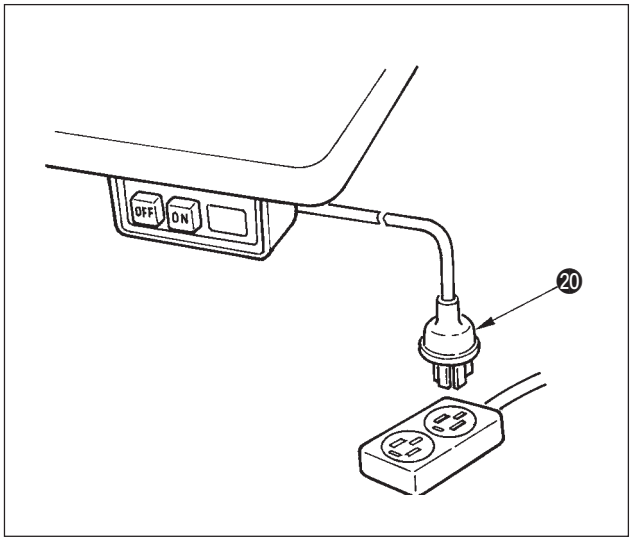

10) フロントカバー❹を線噛みに注意しながら閉じてください。
11) その後、ねじ❺で固定します。




12)電源スイッチのコネクタ 4P⓯ をボックス側面のコネクタ ⓰ へ差し込みます。
13)モータ出力コード⓱をコネクタ⓲へ差し込みます。



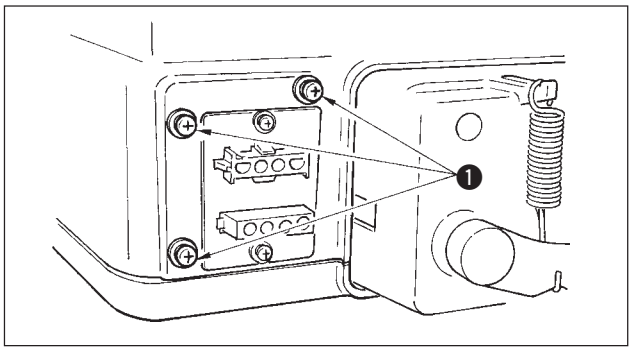

14) 付属品の束線バンド⓳にて頭部付属ケーブルを図のように 2ヶ所束ねてください。
(モータ信号ケーブルは一緒に束ねないでください。)



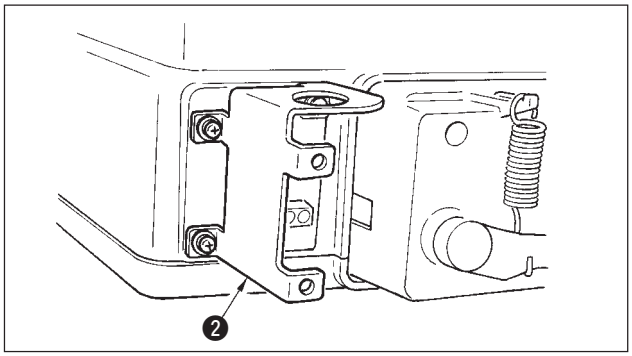

15) 電源スイッチがOFFになっていることを確認の上電源スイッチからの電源コード⓴を電源コンセントに差し込みます。

**(注意 ) 1. 電源コードを接続する前に電装ボックスに表示されている電源電圧仕様をもう一度確認してください。**
**2. 必ず安全標準に準じる電源スイッチを準備してください。**
**3. アース線（緑 / 黄）は必ず接続してください。**

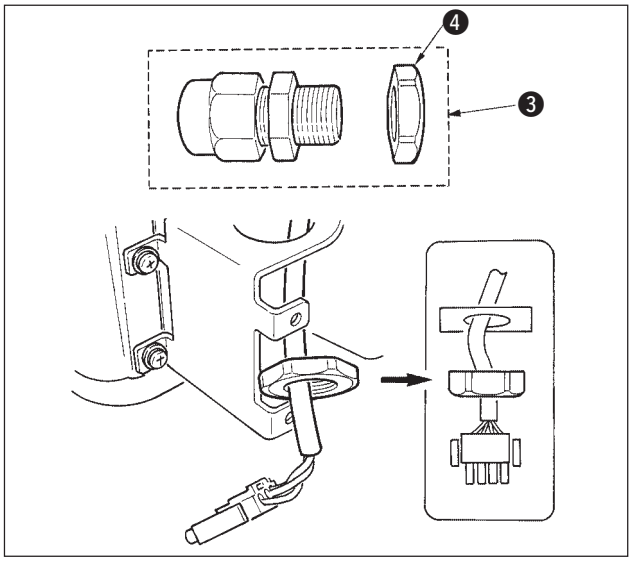
## [CE 仕様のみ]




1) 電装ボックス側面のねじ❶3ヶ所を取りはずします。




2) 付属の電源カバー取り付け板❷を取り外したねじ3本で、電装ボックス本体へねじ止めします。

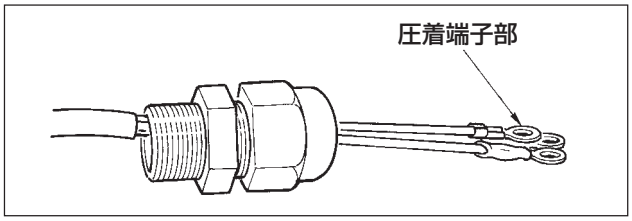



3) 付属のコードブッシュ ❸ よりナット部 ❹ を取り外します。

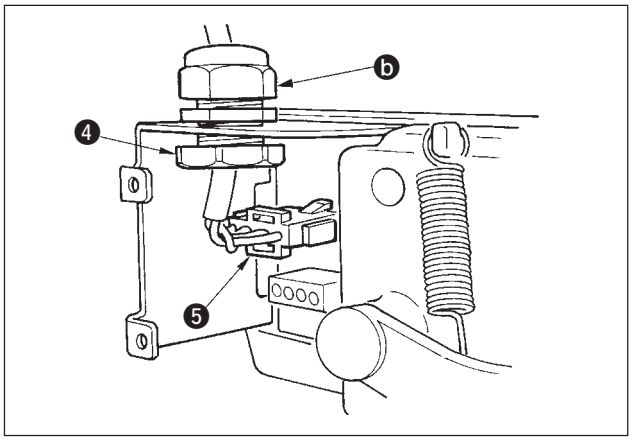
4) ナットの向きを確認の上、付属の電源コードに通します。

**(注意) ナットの平らな面が電源カバー取り付け板側に向くこと。**

5) 電源コードの端子部を電源カバー取り付け板内側より穴を通します。




6) 電源コード端子側より、コードブッシュを向きに注意し電源コードに通します。

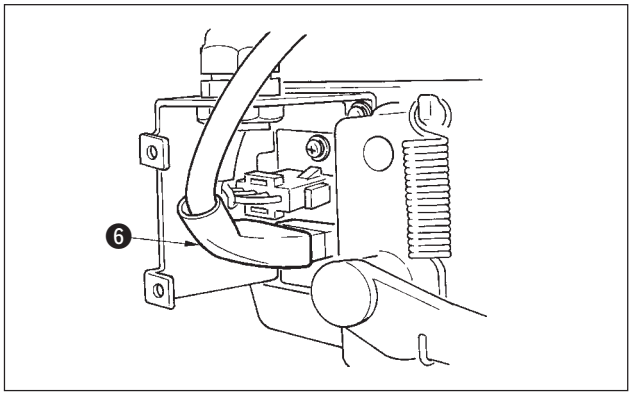



7) 電源コードのコネクタ ❺ を電装ボックスのコネクタ(上部)に差し込みます。

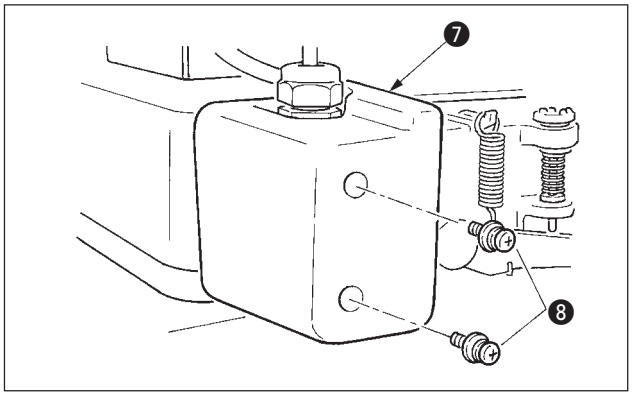
**(注意) 向きに注意し確実に差し込んでください。**

8) ナット❹を締め、コードブッシュを取り付け板に確実に固定します。

9) コードブッシュの ❻ 部を締め付けコードに確実に固定します。



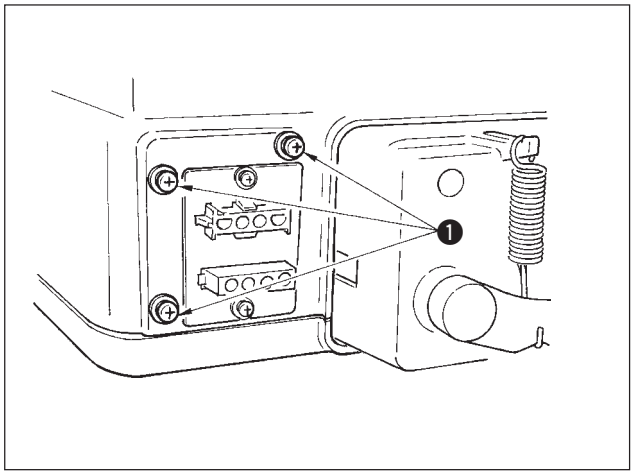

10）モータからのコネクタ ❻ を内側より電装ボックスのコネクタに差し込みます。



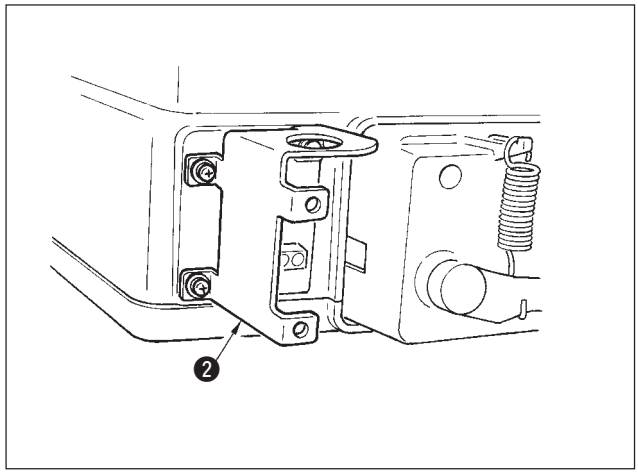

11）線噛みに注意しながら、付属の電源カバー❼を電源カバー取り付け板 ❷ に付属のねじ❽2 本でしっかりと固定します。

※ ケーブルの処理は 6. コードの接続方法の 14)、15)を参照してください。

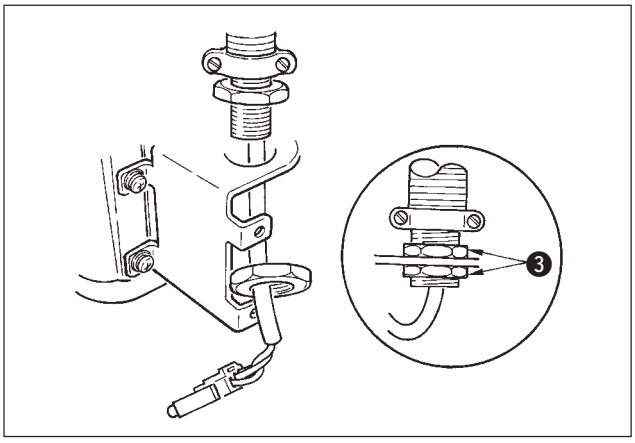
[LA 仕様のみ]




1） 電装ボックス側面のねじ ❶3ヶ所を取りはずします。




2) 付属の電源カバー取り付け板❷を取り外したねじ3本で、電装ボックス本体へねじ止めします。

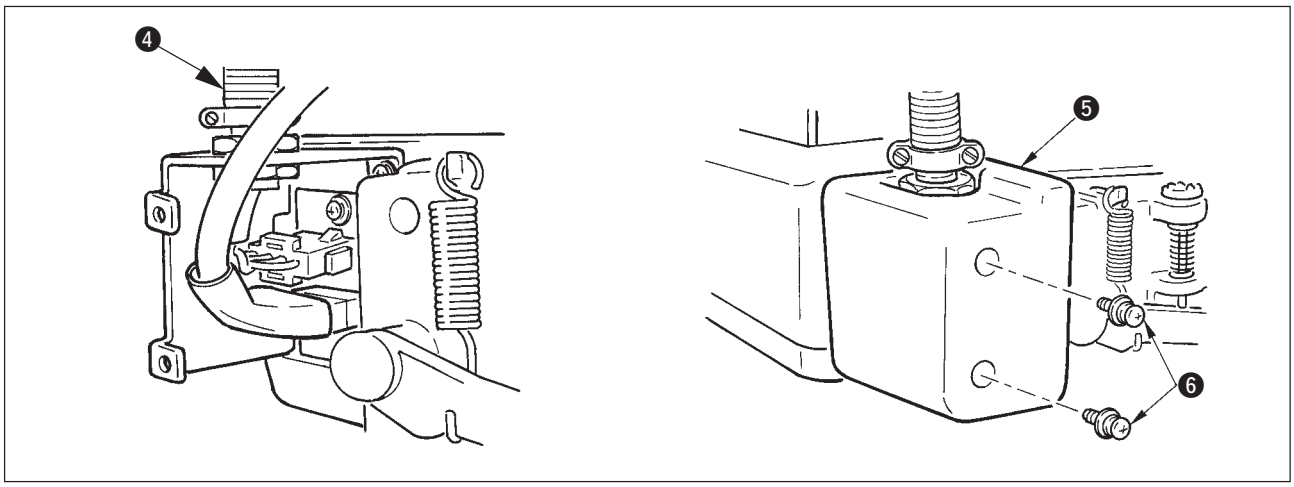



3) 電源コードの端子部を電源カバー取り付け板内側より穴を通します。

4) ナット❸の向きを確認の上、付属の電源コードに通し、コンジット内に挿入してください。

**（注意）ナットの平らな面が電源カバー取り付け板側に向くこと。**

5) 取付金具に両側よりナット❸でしっかりと固定してください。




6) 電源コードのコネクタ ❹ を電装ボックスのコネクタ(上部)に差し込みます。

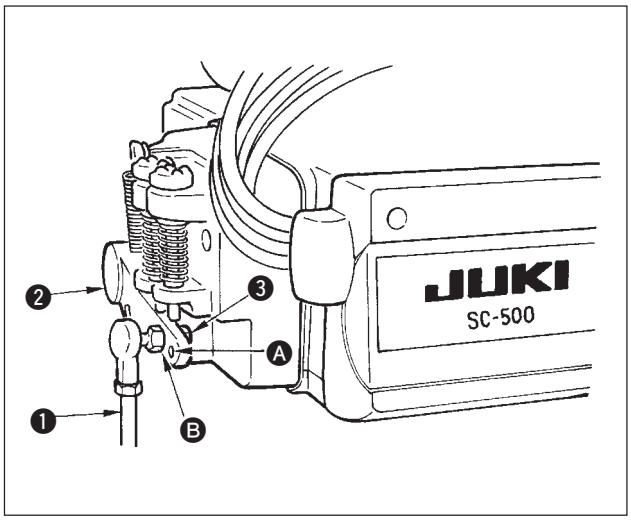
**（注意）向きに注意し確実に差し込んでください。**

7) 線噛みに注意しながら、付属の電源カバー❺を電源カバー取り付け板❷に付属のねじ❻2本でしっかりと固定します。

※ ケーブルの処理は 6. コードの接続方法の 14)、15)を参照してください。

### 7. 連結棒の取り付け方法

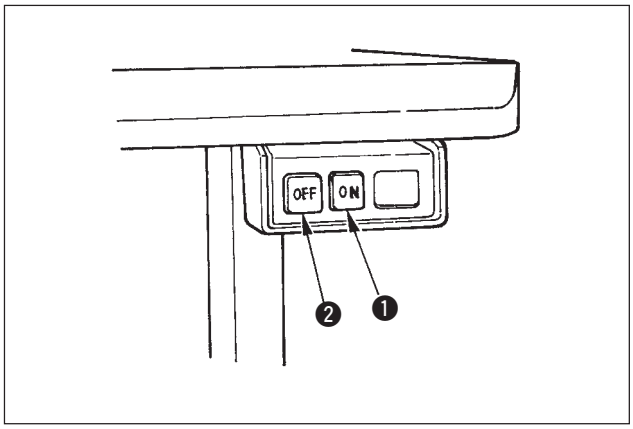
| ⚠注意 | 不意の起動による人身の損傷を防ぐために電源を切り、5分以上経過してから行ってください。 |
|---|---|




1）連結棒❶は、ペダルレバー❷の取り付け穴Ⓑにナット❸で止めます。
2）取り付け穴Ⓐに連結棒❶を取り付けると、ペダル踏み込みストロークが長くなり、中間速度でのペダル操作が楽になります。

## Ⅲ. 操作方法について

### 1. SC-500 の操作方法

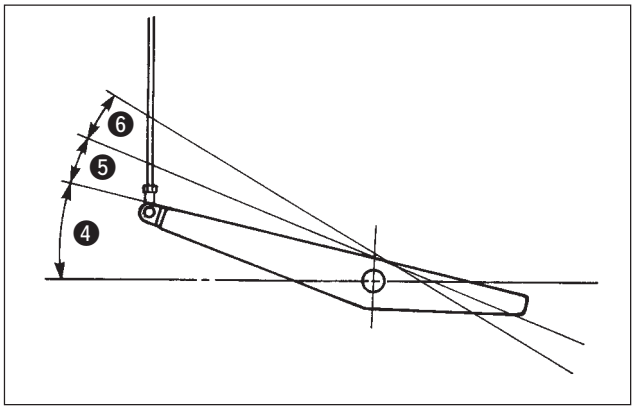



1）電源スイッチの ON ボタン❶を押して電源を ON します。

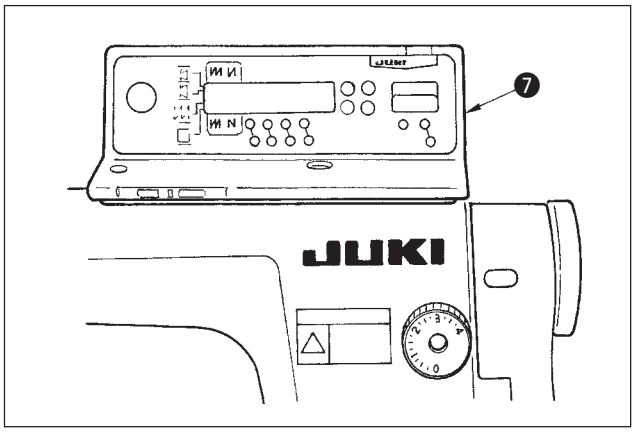
**（注意）電源を ON してすぐにブザーが鳴りっぱなしの場合は、コードの接続が間違っているか、電源電圧が間違っている可能性がありますので、電源スイッチの OFF ボタン❷を押して電源を OFF してください。**

2）針棒が上位置にないときは、自動的に回転して上位置になります。

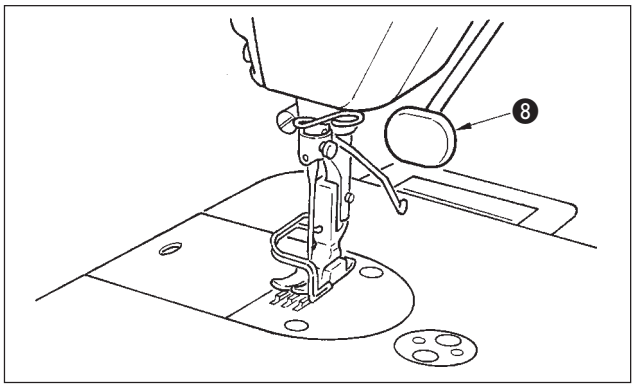
**（注意）1. 初めて電源を ON したときは初期化作業を行うため、若干遅れる場合があります。**
**2. 電源を ON するとき針の下に手を置かないでください。**



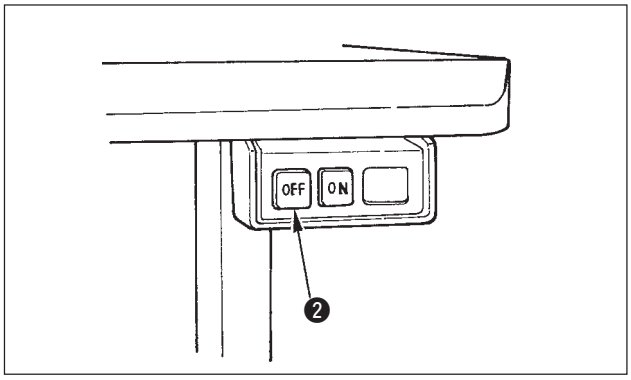

3) ペダルを前踏み❹すると踏み量に応じた回転数でミシンが回転します。
ペダルを中立位置に戻すとミシンは停止します。
4) ペダルを軽く踏み返す ❺ と押えを上昇させます。(PFL 仕様のみ)
5) ペダルを強く踏み返す ❻ と糸切りを行います。
**(注意) KFL仕様とPFL仕様では、糸切りが入るポイントが異なります。**




6) 操作パネル ❼ を接続していると、始め返し縫い、終り返し縫い等、いろいろな縫製パターンを設定することができます。
詳細は操作パネルの取扱説明書を参照してください。

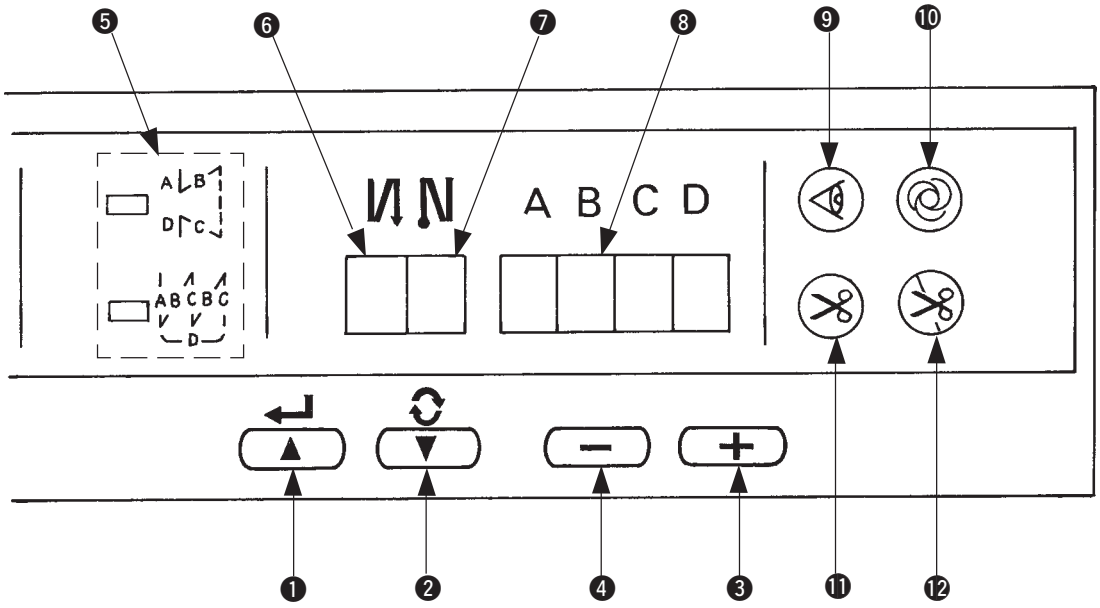



7) タッチバック SW❽ を押すと逆送りを行います。




8) 縫製が終了したら、ミシンが停止していることを確認の上、電源スイッチの OFF ボタン ❷ を押して電源 SW を OFF にしてください。

## 2. 操作パネル




❶ ↵ ／ ▲ スイッチ　：設定内容を確定するときに使用します。
スイッチを押すことにより点滅が止まり、設定内容が確定します。

❷ ↻ ／ ▼ スイッチ　：設定内容を変更する時に使用します。
スイッチを押すと変更可能な位置が点滅します。
スイッチを押すことにより点滅位置は右方向へシフトします。

❸ ＋ スイッチ　：選択された表示(点滅部)の内容を変更する時に使用します。
スイッチを押すと、表示内容は増加します。

❹ － スイッチ　：選択された表示(点滅部)の内容を変更する時に使用します。
スイッチを押すと、表示内容は減少します。

❺ パターン選択表示　：選択されているパターンを表示します。

❻ 始め返し縫い表示　：返し縫いパターン選択時、有効となります。
“ - ”返し縫いなし表示/ “ 1 ”返し縫い表示/ “ 11 ”二重返し縫い表示

❼ 終り返し縫い表示　：返し縫いパターン選択時、有効となります。
“ - ”返し縫いなし表示/ “ 1 ”返し縫い表示/ “ 11 ”二重返し縫い表示

❽ 針数表示　：返し縫い、重ね縫いの縫製針数を表示します。

❾ 布端センサ表示　：布端センサの設定を選択時、点灯します。
機能設定 No.2

❿ ワンショット自動縫い表示　：ワンショット自動縫いが選択時点灯します。
機能設定 No.76

⓫ 自動糸切り表示　：ペダル前踏みでの自動糸切り選択時点灯します。
機能設定 No.3

⓬ 糸切り禁止表示　：糸切り禁止が選択時点灯します。
機能設定 No.9

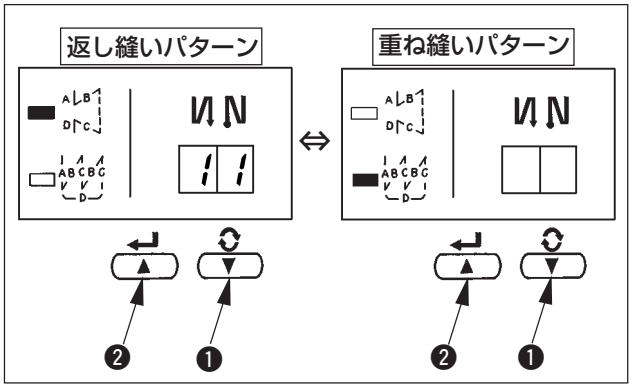
## 縫いパターンの操作方法

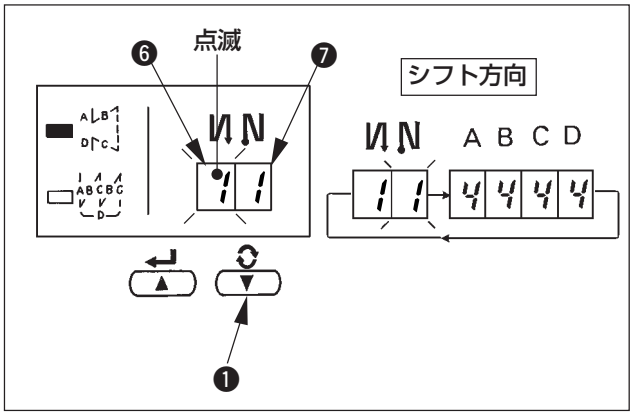
(1) 返し縫いパターン

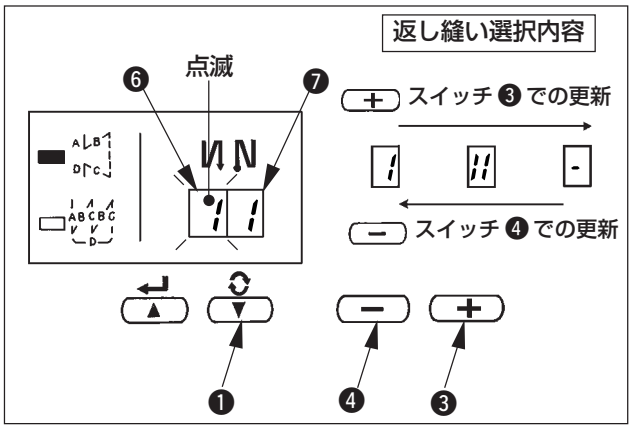
操作パネルを使用することにより、下記の返し縫いパターンを設定することが出来ます。

**設定可能な返し縫いパターン**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 始め返し縫い表示 | - | 1 | - | 1 | 11 | - | 11 | 1 | 11 |
| 縫いパターン | | A B D C | D C | A B D C | A A B B | D D C C | A A B B D D C C | A B D D C C | A A B B D C |
| 終り返し縫い表示 | - | - | 1 | 1 | - | 11 | 11 | 11 | 1 |




**[返し縫いの設定方法]**

1) ↻ / (▼) スイッチ ❶ を押したまま、↵/(▲) スイッチ ❷ を押して返し縫いパターンを選択します。

(↵/(▲) スイッチ ❷ を押すごとに返し縫いパターン/重ね縫いパターンが交互に切り替ります。)

2) ↻ / (▼) スイッチ ❶ を押して、始め返し縫い表示 ❻ を点滅表示させます。↻ / (▼) スイッチ ❶ を押すたびに、点滅位置は右方向へシフトします。

**(注意)点滅状態ではミシンは起動しません。**

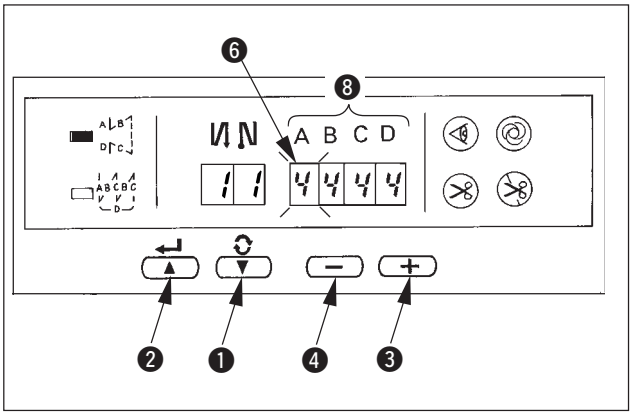
3) (+) スイッチ ❸ または、(−) スイッチ ❹ を押して返し縫いパターンを選択します。返し縫いパターンと表示は下記のとおりです。

1: 返し縫い

11: 二重返し縫い

-: 返し縫いなし

4) ↻ / (▼) スイッチ ❶ を押して、終り返し縫い表示 ❼ を点滅表示させ同様に設定します。



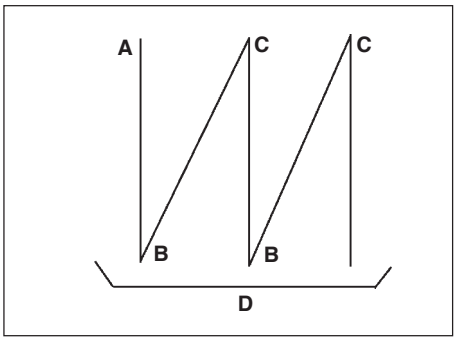

5) ↻ /(▼) スイッチ❶を押して、針数表示❻を点滅表示させ返し縫いの各工程の針数を設定します。

6) (＋) スイッチ❸または、(－) スイッチ❹を押して針数を変更します。
針数は、A,B,C,D各工程ともに最大15針まで設定できます。
ただし、表示は、10針＝A、11針＝b、12針＝c、13針＝d、14針＝E、15針＝Fとなります。

7) 全ての項目の設定を完了したら、↵ /(▲) スイッチ❷を押して設定内容を確定させます。
（点滅が止まります）

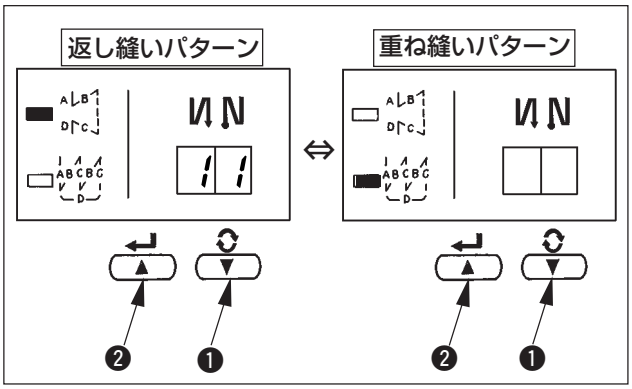
(2) 重ね縫いパターン

操作パネルを使用することにより、下記の重ね縫いパターンを設定することが出来ます。



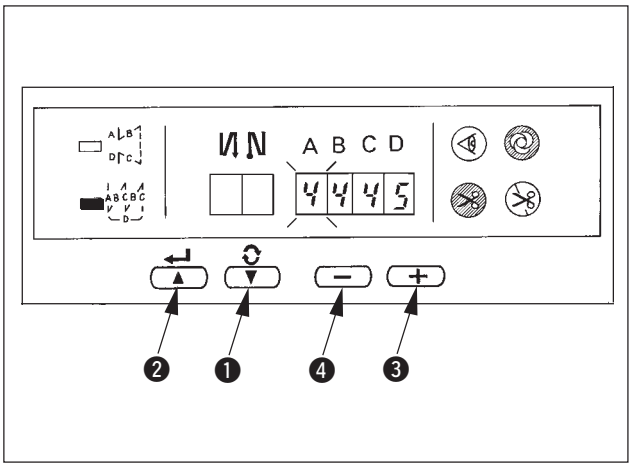

A：直進縫い針数設定　0～15針
B：返し縫い針数設定　0～15針
C：直進縫い針数設定　0～15針
D：繰り返し回数　0～9回

**(注意）縫製は、D工程が5回の場合は、A→B→C→B→Cと繰り返されます。**




**[重ね縫いの設定方法]**

1) ↻ /(▼) スイッチ❶を押したまま、↵ /(▲) スイッチ❷を押して重ね縫いパターンを選択します。
（↵ /(▲) スイッチ❷を押すごとに返し縫いパターン/重ね縫いパターンが交互に切り替ります。）




2) A工程の針数が点滅状態となります。

3) ↻ /(▼)スイッチ❶スイッチを押すと押すたびに、点滅位置が 右方向にシフトし、設定変更可能な工程の表示が点滅します。

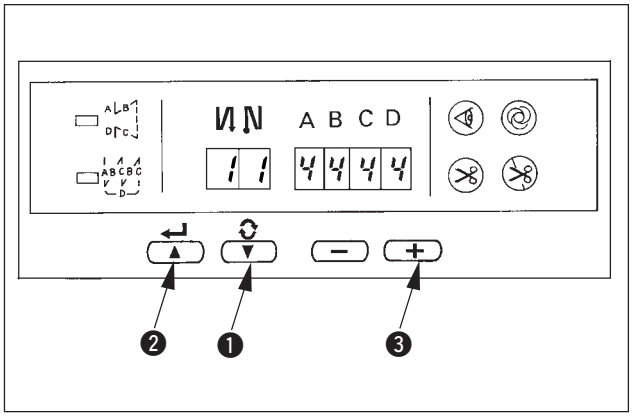
4) (＋) スイッチ❸または、(－) スイッチ❹を押して針数を変更します。

5) 全ての工程の設定を完了したら、↵ /(▲) スイッチ❷を押して設定内容を確定させます。
（点滅が止まります）

**(注意）重ね縫いを選択すると、自動運転表示が点灯します。自動運転を解除することはできません。**

(3) 特殊設定について

前面パネルにて表示される、布端センサ機能 / 自動糸切り機能 / ワンショット自動縫い機能 / 糸切り禁止機能については、通常の機能設定方法とは別に、電源ON状態のまま、直接機能設定モードに移動して設定値を変更することが可能です。

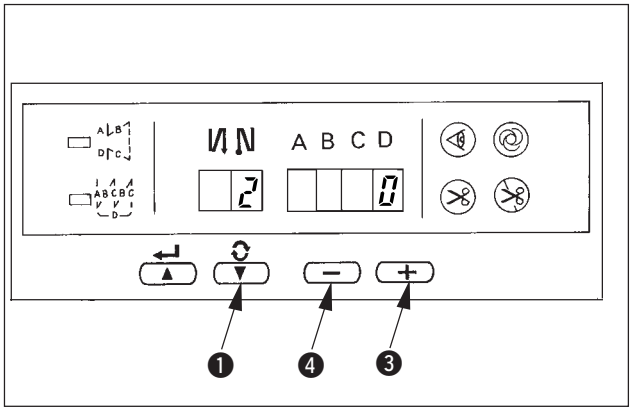



**[機能設定モードへの移動方法]**

1) ↻ /(▼) スイッチ❶を押したまま、(＋) スイッチ❸を押すことにより機能設定モードへ移動します。

**(注意) 切り替え直後は、機能設定 No.2 を表示します。**

2) 通常モードへ戻る場合は、↵ /(▲) スイッチ ❷ を押して設定内容を確定させて下さい。



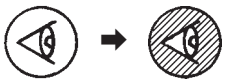

① 布端センサ機能設定（機能設定 No.2)

オプションの布端センサを接続時に有効となります。

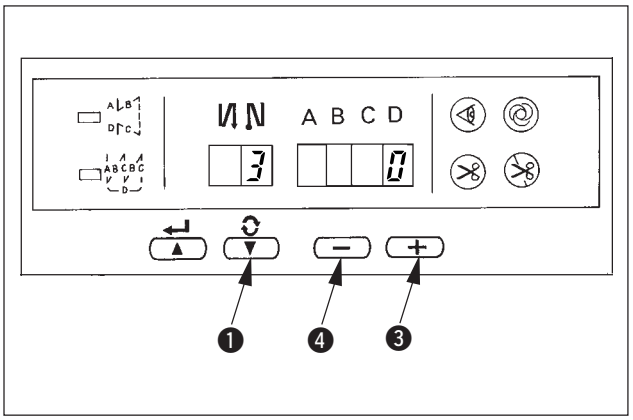
(＋) スイッチ❸または、(－) スイッチ❹により設定値を変更することができます。

0　：布端センサ機能禁止

1　：布端センサ機能有効



1を選択すると、通常モードに戻った際に布端センサ表示が点灯します。




② 布端停止後の糸切り動作設定(機能設定 No.3)

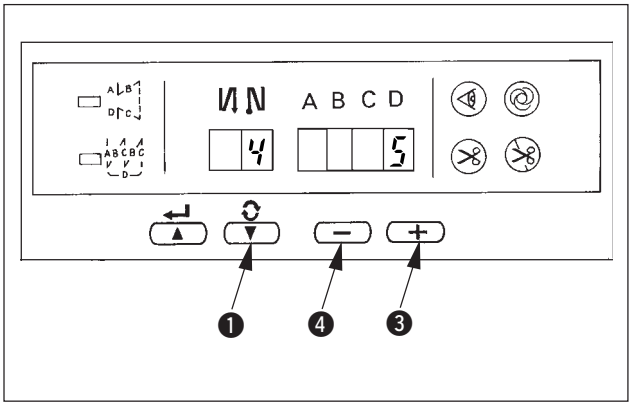
↻ /(▼) スイッチ❶を押して機能設定No.3に進めます。

(＋) スイッチ❸または、(－) スイッチ❹により設定値を変更することができます

0：布端停止

1：布端検知後自動糸切り

1を選択すると、通常モードに戻った際に自動糸切り表示が点灯します。



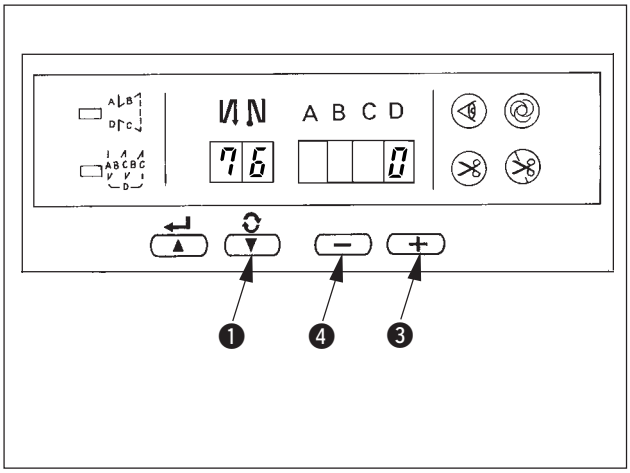

③ 布端検知後の停止針数設定（機能設定 No.4）

↻ /(▼) スイッチ ❶ を押して機能設定No.4 に進めます。

(＋) スイッチ ❸ または、(－) スイッチ ❹ により設定値を変更することができます。

設定針数：0 ～ 19 針

**(注意) 設定針数が少ないと、ミシンの回転速度によっては、設定針数内でミシンが停止できない場合があります。**




④ ワンショット自動縫い設定機能( 機能設定 No.76)

/(▼) スイッチ❶ を押して機能設定 No.76 に進めます。

(＋) スイッチ❸または、(－) スイッチ❹ により設定値を変更することができます。

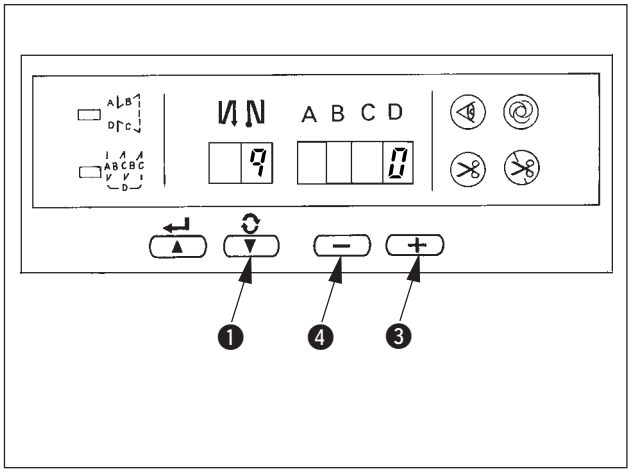
0：ペダル指示速度優先

1：自動運転

**(注意) 布端センサ機能を設定時有効となります。重ね縫い動作時のワンショット動作を禁止することはできません。**

**回転速度は、機能設定No.38にて設定された速度となります。**

1を選択すると、通常モードに戻った際にワンショット自動縫い表示が点灯します。




⑤ 糸切り禁止機能設定(機能設定 No.9)

糸切り禁止を選択することで、普通縫い及び重ね縫いでの糸切り動作を禁止できます。

/(▼)スイッチ❶押して機能設定No.9に進めます。

(＋) スイッチ❸ または、(－)スイッチ❹ により設定値を変更することができます。

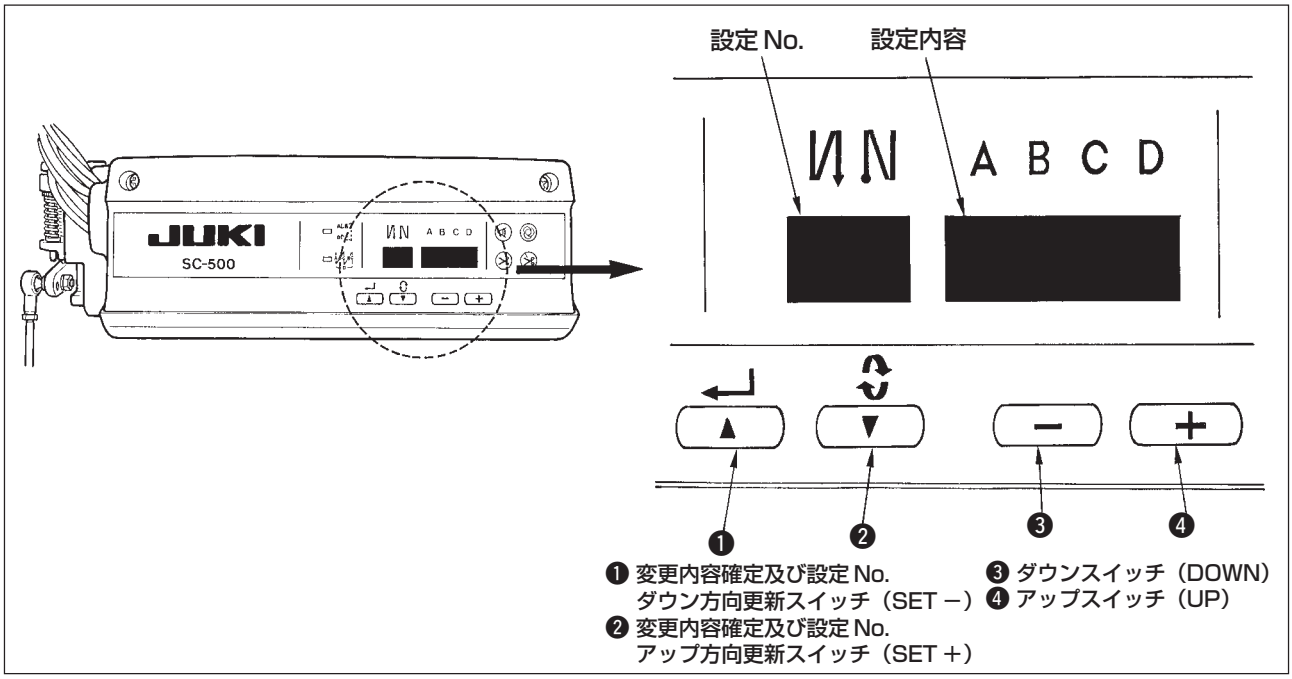
0：糸切り有効

1：糸切り禁止

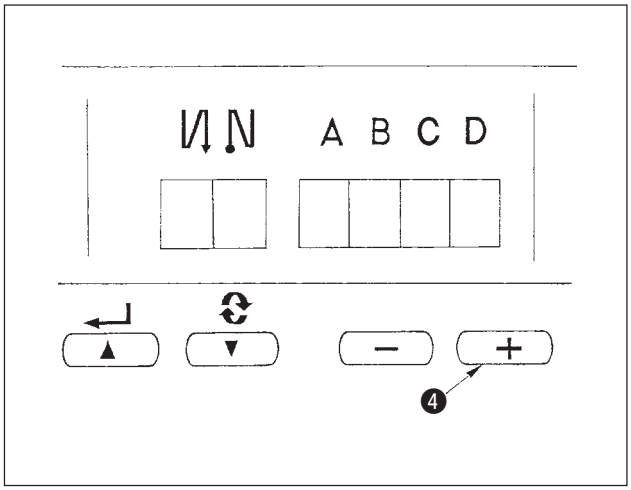
1を選択すると、通常モードに戻った際に糸切り禁止表示が点灯します。

## 3. SC-500 機能設定方法

SC-500フロントカバー内の4つの設定スイッチと表示器により各種機能の選択および設定を行うことができます。



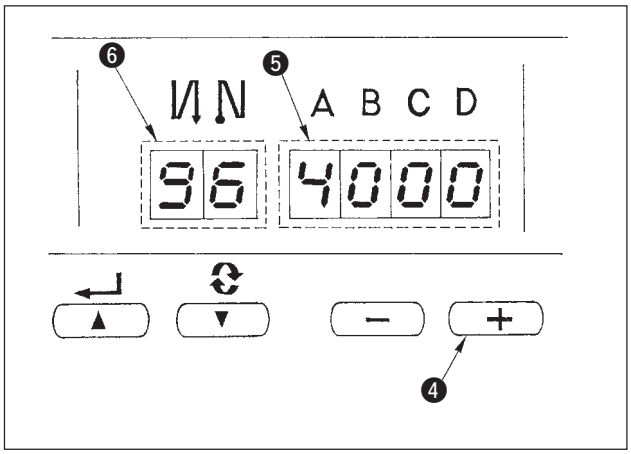

（注意）・ 以降の説明の中に記載の操作以外のスイッチ操作は行わないでください。
・ 電源スイッチの再投入は必ず、1秒以上経過した後行ってください。切断後すぐに電源を投入するとミシンが正常に動作しない場合があります。その場合は再度電源を入れ直してください。



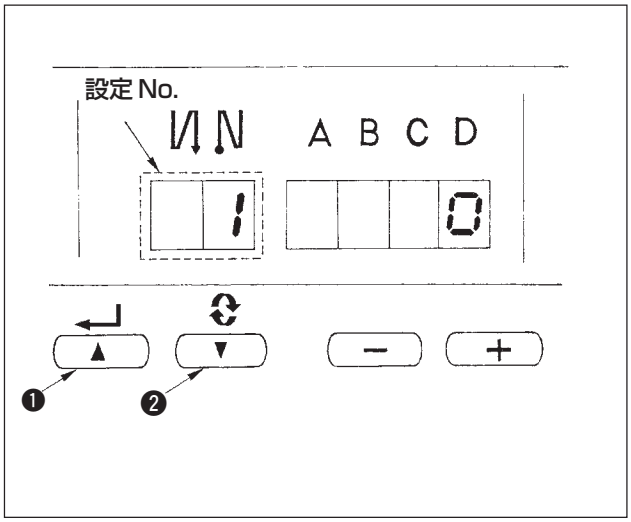

**機能設定モードへの切換え方法**

1）電源を OFF します。

2）スイッチ ❹ を押しながら電源を ON します。

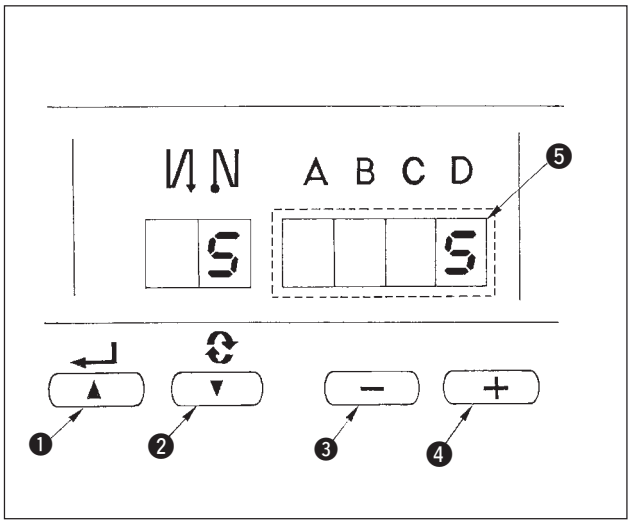



3）画面表示は ❺、❻ の表示になります。（画面表示が変わらない場合は、再度 1）、2）の操作をやり直してください。）



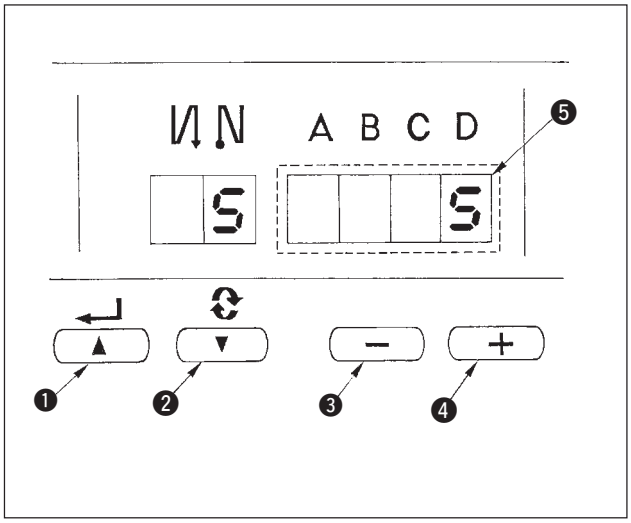

4）設定No.を進めたいときは、スイッチ❷を押して設定 No. を進めてください。
設定No.を戻したいときは、スイッチ❶を押して設定 No. を戻してください。

**（注意）スイッチ❶（スイッチ❷）を押し続けると設定 No. は連続的に戻ります(進みます)。**
**設定No.を進ませる(戻す）と１つ前（１つ後）の内容が確定されますので、内容を変更した（アップ、ダウンSW に触れた）ときは十分注意してください。**




例）フリッカ軽減機能（設定 No.5）の変更
スイッチ❷を５回押して設定No.を“5”に合わせます。
現在の設定値がLED❺に表示されます（標準は“0”）のでスイッチ❹を５回押して、“5”に変更します。

**（注意）スイッチ❹（スイッチ❸）を押し続けると設定値を連続的に変更できます。**




5）変更が完了したらスイッチ❶または❷を押し更新した値を確定させます。

**（注意）1. この作業を行う前に電源を OFF にすると変更した内容は更新されません。**
**2. スイッチ❶を押すと、画面表示は１つ前の設定 No. 内容にかわります。**
**3. スイッチ❷を押すと、画面表示は次の設定 No. 内容に変わります。**

操作終了後は、電源をOFFし、再度電源をONすることにより通常運転に戻ります。

## 4. 機能設定一覧表

| No. | 項　目 | 内　　容 | 設定範囲 | 機能設定表示内容 | 参照頁 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ソフトスタート機能 | 縫い始めにソフトスタートを行う場合の針数<br>0：ソフト・スタート機能無し | 0 ～ 9<br>（針） | □ **1** □ □ □ **0** | 24 |
| 2 | 布端センサ機能 | 布端センサ機能（パネルなしの場合に使用）<br>0：布端検出機能無し<br>1：布端検出後、設定された針数（No.4）分縫製しミシン停止 | 0／1 | □ **2** □ □ □ **0** | 24 |
| 3 | 布端センサによる糸切り機能 | 布端センサによる糸切り機能（パネルなしの場合に使用）<br>0：布端検出後の自動糸切り機能無し<br>1： 布端検出後、設定された針数(No.4)分縫製しミシン停止と共に自動糸切りを行なう | 0／1 | □ **3** □ □ □ **0** | 24 |
| 4 | 布端センサ針数 | 布端センサ針数（パネルなしの場合に使用）<br>布端検出からミシン停止までの針数 | 0～19<br>（針） | □ **4** □ □ □ **5** | 24 |
| 5 | フリッカ軽減機能 | フリッカ軽減機能（手もとランプがちらつく場合）<br>0：フリッカ軽減機能なし<br>1：効果小→8 ：効果大 | 0～8 | □ **5** □ □ □ **0** | 24 |
| 6 | 下糸カウント機能 | 下糸カウント機能<br>0：下糸カウント機能なし<br>1：下糸カウント機能あり | 0／1 | □ **6** □ □ □ **1** | 24 |
| 7 | 下糸カウントダウン単位 | 下糸カウントのカウント・ダウン単位の針数設定<br>0：1カウント／10針<br>1：1カウント／15針<br>2：1カウント／20針 | 0～2 | □ **7** □ □ □ **0** | |
| * 8 | 返し縫い回転数 | 返し縫い速度を設定する。 | 150～<br>3000<br>（rpm） | □ **8** **1** **9** **0** **0** | |
| 9 | 糸切り禁止機能 | 糸切り禁止機能（パネルなしの場合に使用）<br>0：糸切り禁止機能なし<br>1：糸切り禁止（ソレノイド出力禁止：糸切り、ワイパ） | 0／1 | □ **9** □ □ □ **0** | 24 |
| 10 | ミシン停止時の針棒位置指定 | ミシン停止時の針棒位置指定<br>0：針下位置<br>1：針上位置 | 0／1 | **1** **0** □ □ □ **0** | 24 |
| 11 | PSC搭載キーSWクリック音 | PSC搭載キーSWクリック音指定<br>0：クリックなし<br>1：クリックあり | 0／1 | **1** **1** □ □ □ **1** | 25 |
| 12 | オプションSW機能選択 | オプションSWの機能切換<br>0：機能なし<br>1：半針補正縫い<br>2：バック補正縫い<br>3：終り返し縫い1回キャンセル機能<br>4：糸切り機能<br>5：押え上げ機能<br>6：1針補正縫い<br>7： 始め終わり返し縫い同時キャンセル機能<br>8： ペダル中立時、押え上げ上昇機能 | 0～8 | **1** **2** □ □ □ **0** | 25 |
| 13 | 下糸カウンタミシン起動禁止機能 | 下糸カウンタによるミシン起動禁止機能<br>0：カウント・アウト（-1以下）ミシン起動禁止機能なし<br>1：カウント・アウト（-1以下）糸切り後のミシン起動禁止機能あり<br>2：カウント・アウト（-1以下）時、いったん停止し、糸切り後のミシン起動禁止機能あり | 0～2 | **1** **3** □ □ □ **0** | |
| 14 | 縫製カウンター | 縫製（プロセス完了数）カウント機能<br>0：縫製カウント機能なし<br>1：縫製カウント機能あり | 0／1 | **1** **4** □ □ □ **1** | 25 |
| 15 | 下糸残量無し検知回数 | 下糸残量無し検知回数<br>0　　：下糸残量機能停止<br>1～19：下糸残量無しを検知しても発報させない回数 | 0～19 | **1** **5** □ □ □ **1** | |
| 21 | 中立押え上げ機能 | ペダル中立時に押えを上昇させる<br>0：中立自動押え上げ機能なし<br>1：中立自動押え上げ機能選択 | 0／1 | **2** **1** □ □ □ **0** | 25 |

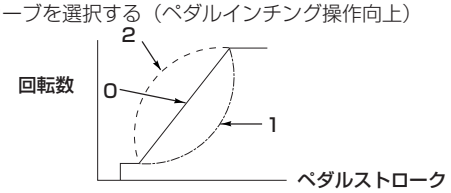
**＊ マーク付きは保守のための機能であり設定値を変更しないでください。出荷時に設定された標準値を変更すると機械の破損や劣化をまねき大変危険です。変更が必要な場合はサービスマニュアルを購入のうえその指示に従ってください。（設定内容はDDL-8700標準出荷の値です）ただし、機能設定内容は、機能・性能向上のため無断で変更することがあります。**

| | No. | 項　目 | 内　　容 | 設定範囲 | 機能設定表示内容 | 参照頁 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 22 | パネル補正SW機能切換え機能 | パネルの半針補正SWの機能を切り換える<br>0：半針補正<br>1：1針補正 | 0／1 | 2 2 □ □ □ 0 | 26 |
| * | 24 | 回転数微調整機能 | 回転数の補正を行なう。<br>通常は必ず“0”でご使用ください。 | −1.5%<br>〜1.5%<br>(0.1%) | 2 4 □ □ □ 0 | |
| | 25 | 糸切り動作条件 | 手回しにより下または上位置が外れた後の糸切りの動作を設定する。<br>0：手回し後も糸切り可能<br>1：手回し後の糸切り禁止 | 0／1 | 2 5 □ □ □ 1 | 26 |
| | 26 | 停止後の保持力設定機能 | ミシン停止後の逆転を防止する。<br>0：初期値<br>1：効果小→ 9：効果大 | 0〜9 | 2 6 □ □ □ 0 | 26 |
| | 27 | リトライ時の反力設定機能 | リトライ動作前の針棒戻し力の大きさを設定する。<br>1：戻し力小→15：戻し力大 | 1〜15 | 2 7 □ □ □ 3 | 26 |
| | 29 | バックソレノイド初動吸引時間 | バックタックソレノイドの吸引動作時間を設定します。<br>50〜300ms | 50〜<br>300<br>(ms) | 2 9 □ 2 5 0 | 26 |
| | 30 | 途中返し縫い機能 | 途中返し縫い機能<br>0：途中返し縫い機能なし<br>1：途中返し縫い機能あり | 0／1 | 3 0 □ □ □ 0 | 27 |
| | 31 | 途中返し縫い針数 | 途中返し縫い針数 | 0〜19<br>(針) | 3 1 □ □ □ 4 | 27 |
| | 32 | 停止中の途中返し縫い有効条件 | 途中返し縫い有効条件<br>0：ミシン停止時無効<br>1：ミシン停止時有効 | 0／1 | 3 2 □ □ □ 0 | 27 |
| | 33 | 途中の返し縫いによる糸切り機能 | 途中返し縫いによる糸切り機能<br>0：途中返し縫い完了後の自動糸切り機能なし<br>1：途中返し縫い完了後の自動糸切りを行う | 0／1 | 3 3 □ □ □ 0 | 27 |
| * | 35 | 低速回転数 | ペダル最低速度 | 150〜<br>250<br>(rpm) | 3 5 □ 2 0 0 | |
| | 37 | ソフトスタート回転数 | 縫い始め（ソフト）速度（MAX値は、頭部回転数による） | 150〜<br>MAX<br>(rpm) | 3 7 □ 8 0 0 | 24 |
| | 38 | ワンショット速度 | ワンショット速度（MAX値は、頭部回転数による） | 150〜<br>MAX<br>(rpm) | 3 8 2 5 0 0 | 27 |
| * | 39 | 回転開始ペダルストローク | ペダル中立位置からのミシン回転開始位置<br>（ペダルストローク） | 10〜50<br>(0.1mm) | 3 9 □ □ 3 0 | |
| * | 40 | ペダルの低速区間 | ペダル中立位置からのミシン加速開始位置<br>（ペダルストローク） | 10〜<br>100<br>(0.1mm) | 4 0 □ □ 6 0 | |
| * | 41 | ペダル押え上げ上昇開始位置 | ペダル中立位置からの布押え上昇開始位置<br>（ペダルストローク） | −60〜<br>−10<br>(0.1mm) | 4 1 − □ 2 1 | |
| * | 42 | 布押え下降開始位置 | 布押え下降開始位置<br>中立位置からのストローク | 8〜50<br>(0.1mm) | 4 2 □ □ 1 0 | |
| * | 43 | 糸切り開始ペダルストローク2 | ペダル中立位置からの糸切り開始位置２（ペダル押えあり時）<br>（ペダルストローク） | −60〜<br>−10<br>(0.1mm) | 4 3 − □ 5 1 | |
| * | 44 | ペダル最高回転数到達ストローク | ペダル中立位置からのミシン最高速到達位置<br>（ペダルストローク） | 10〜<br>150<br>(0.1mm) | 4 4 □ 1 5 0 | |
| * | 45 | ペダルの中立点の補正 | ペダル・センサ補正値 | −15〜<br>15 | 4 5 □ □ □ 0 | |
| * | 46 | 自動押え上げ装置の選択 | 自動押え上げ装置選択<br>0：ソレノイド駆動<br>1：エアー駆動 | 0/1 | 4 6 □ □ □ 0 | |

**＊ マーク付きは保守のための機能であり設定値を変更しないでください。出荷時に設定された標準値を変更すると機械の破損や劣化をまねき大変危険です。変更が必要な場合はサービスマニュアルを購入のうえその指示に従ってください。（設定内容はDDL-8700標準出荷の値です）ただし、機能設定内容は、機能・性能向上のため無断で変更することがあります。**

| | No. | 項　目 | 内　　容 | 設定範囲 | 機能設定表示内容 | 参照頁 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 47 | 自動押え上げ<br>上昇保持時間 | ソレノイド式自動押え上げ装置の上昇待機の制限時間 | 10～600<br>(秒) | 4 7 □ □ 6 0 | 27 |
| * | 48 | ペダル糸切り開始ストローク1 | ペダル中立位置からの糸切り開始位置（標準ペダル）<br>（ペダルストローク） | −60～−10<br>(0.1mm) | 4 8 □ □ 3 5 | |
| | 49 | 布押え上げ下降時間 | ペダルを踏み込んでからの布押え下降時間 | 0～250<br>(10ms) | 4 9 □ 1 4 0 | 29 |
| | 51 | 始め返し縫いのソレノイドオンタイミング補正 | 始め返し縫い時の返し縫いソレノイド起動補正 | −36～36<br>(10°) | 5 1 □ □ 1 0 | 28 |
| | 52 | 始め返し縫いのソレノイドオフタイミング補正 | 始め返し縫い時の返し縫いソレノイド解放補正 | −36～36<br>(10°) | 5 2 □ □ 1 6 | 28 |
| | 53 | 終わり返し縫いのソレノイドオフタイミング補正 | 終わり返し縫い時の返し縫いソレノイド解放補正 | −36～36<br>(10°) | 5 3 □ □ 1 8 | 28 |
| | 55 | 糸切り後の<br>布押え上昇機能 | 糸切り時（後）の布押え上昇機能<br>0：糸切りの動作に引続く、布押え上昇自動機能なし<br>1：糸切りの動作に引続く、布押え自動上昇機能あり | 0／1 | 5 5 □ □ □ 1 | 29 |
| | 56 | 糸切り時後の逆転針上げ機能 | 糸切り時（後）の逆転針上げ機能<br>0：糸切り動作に引続く、逆転針上げ機能なし<br>1：糸切りの動作に引続く、逆転針上げ機能あり | 0／1 | 5 6 □ □ □ 0 | 29 |
| | 57 | 下糸残量検知機能 | 糸切り時（後）の下糸残量検知機能<br>0：下糸残量検知機能なし<br>1：下糸残量検知機能あり | 0／1 | 5 7 □ □ □ 0 | 29 |
| | 58 | 針棒上下<br>定位置保持機能 | 針棒上下定位置保持機能<br>0：針棒上下定位置保持機能なし<br>1：針棒上下定位置保持機能あり | 0／1 | 5 8 □ □ □ 0 | 29 |
| | 59 | 始め返し縫いA/M切換え機能 | 始め返し縫い縫製速度指定<br>0：ペダル等のマニュアル操作による速度に従う<br>1：設定返し縫い速度（No.8）に従う | 0／1 | 5 9 □ □ □ 1 | 29 |
| | 60 | 始め返し縫い<br>直後の停止機能 | 始め返し縫い完了時の機能<br>0：始め返し縫い完了時のミシンいったん停止機能なし<br>1：始め返し縫い完了時のいったん停止機能あり | 0／1 | 6 0 □ □ □ 0 | 29 |
| | 61 | 下糸残量検知によるミシン起動禁止機能 | 下糸残量検知によるミシン起動禁止機能<br>0：カウント・アウト（-1以下）でもミシンを停止しない。<br>1：カウント・アウト（-1以下）ミシンを停止させる。 | 0／1 | 6 1 □ □ □ 1 | 29 |
| | 64 | EBT切換えスピード | 終り返し縫い開始時の初期速度 | 0～250<br>(rpm) | 6 4 □ 1 8 0 | |
| | 70 | 布押え上げソフトダウン機能 | 押え上げを緩やかに下降させる。<br>0：押え上げの下降を急に行なう<br>1：押え上げの下降を緩やかに行なう | 0／1 | 7 0 □ □ □ 0 | 29 |
| | 71 | 減速からの再加速制限機能 | ミシン減速途中の再加速時に速度制限を行ないます。<br>インチング操作時に有効です。 | 0～5 | 7 1 □ □ □ 0 | 30 |
| | 72 | 回転開始時の加速制限機能 | ミシン立上がり時(縫い始めを除く)に速度制限を行ないます。<br>インチング操作時に有効です。 | 0～5 | 7 2 □ □ □ 0 | 30 |
| | 73 | リトライ機能 | 針が貫通できないときに使用します。<br>0：通常<br>1：リトライあり | 0／1 | 7 3 □ □ □ 1 | 30 |
| * | 75 | モータ<br>回転方向 | モータの通常回転方向<br>0：時計方向<br>1：反時計方向 | 0／1 | 7 5 □ □ □ 1 | |
| | 76 | 布端までのワンショット機能 | 布端までのワンショット自動縫いを行う。(パネル無しの場合に使用)<br>0：ワンショット機能なし<br>1：ワンショット機能あり | 0／1 | 7 6 □ □ □ 0 | 30 |

**＊ マーク付きは保守のための機能であり設定値を変更しないでください。出荷時に設定された標準値を変更すると機械の破損や劣化をまねき大変危険です。変更が必要な場合はサービスマニュアルを購入のうえその指示に従ってください。(設定内容はDDL-8700標準出荷の値です）ただし、機能設定内容は、機能・性能向上のため無断で変更することがあります。**

| | No. | 項　目 | 内　　容 | 設定範囲 | 機能設定表示内容 | 参照頁 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| * | 84 | 押え上げ<br>ソレノイド<br>初動吸引時間 | 押え上げソレノイドの吸引動作時間<br>50～300ms | 50～<br>300<br>(ms) | 84 □ 250 | |
| | 87 | ペダルカーブ選択機能 | ペダルカーブを選択する（ペダルインチング操作向上）<br>  <br> | 0／1／2 | 87 □□□0 | 30 |
| * | 89 | 糸ゆるめ機能 | 糸ゆるめ機能付き頭部との組み合わせで有効<br>0：糸ゆるめ機能無効<br>1：糸ゆるめ機能有効 | 0／1 | 89 □□□0 | |
| * | 91 | 手回し後の補正動作禁止機能 | 定寸縫い完了時にプーリを手回ししたときの補正縫い機能<br>0：補正縫い機能有効<br>1：補正縫い機能禁止 | 0／1 | 91 □□□1 | |
| | 92 | 始め返し縫い減速機能 | 始め返し縫い完了時に減速させる機能<br>0：減速しない<br>1：減速する | 0／1 | 92 □□□0 | 30 |
| | 93 | 半針補正SW付加機能 | 電源ON後及び糸切り後の半針補正SWの動作を切り換える<br>0：通常（半針動作のみ）<br>1：上記のときのみ1針補正をする（上停止→上停止） | 0／1 | 93 □□□0 | 31 |
| * | 94 | メーカー機能 | 設定値を変更しないでください。<br>変更すると機械の破損をまねき大変危険です。 | 0／1 | 94 □□□0 | |
| | 96 | 最高回転数設定 | 頭部の最高回転数を設定します。<br>※接続する抵抗パックにより設定が異なる。 | 150～<br>MAX<br>(rpm) | 96 4000 | 31 |

**＊ マーク付きは保守のための機能であり設定値を変更しないでください。出荷時に設定された標準値を変更すると機械の破損や劣化をまねき大変危険です。変更が必要な場合はサービスマニュアルを購入のうえその指示に従ってください。（設定内容はDDL-8700標準出荷の値です）ただし、機能設定内容は、機能・性能向上のため無断で変更することがあります。**

## 5. 各選択機能の詳細について

**① ソフトスタート機能の選択（機能設定 No.1）**

縫いピッチが細かい時、または、針が太い時などに、縫い始め上糸と下糸が絡まない場合に、縫い始めのミシンのスピードを制限することにより、縫いの安定性を向上させる機能です。

□1 □□□0

0：　機能非選択
1～9：　ソフトスタートをかける針数

また、ソフトスタート時のスピード制限値も変更することができます。（機能設定 No.37）

3 7 □8 0 0

設定可能範囲
150～MAX〔rpm〕〈50/rpm〉

**② 布端センサ（ED：オプション）機能（機能設定 No.2～4）**

布端センサ（ED）を取り付け時、可能となります。
詳細は、布端センサ取扱説明書を参照してください。

**（注意）布端センサ無しの時および、CP-160のパネルを接続しているときでは設定内容は無効となります。**

**③ フリッカ軽減機能（機能設定 No.5）**

ミシン立上がり時の手もとランプのちらつき（フリッカ）を軽減する機能です。設定値を大きくする程、軽減効果は高くなります。

□5 □□□0

設定範囲
0～8
0：軽減効果なし
〈
8：効果大

**（注意）軽減効果を高くしていく程（数定を大きくする程）、ミシンの立上がりスピードは、遅くなります。**

**④ 下糸カウント機能（機能設定 No.6）**

操作パネル（CP-160）使用時に、予め設定された値より減算していき、下糸の使用量を表示する機能です。
詳細は、操作パネルの取扱説明書を参照してください。

**（注意）設定を0にすると、操作パネル上の液晶表示が消えて、下糸カウント機能は無効となります。**

**⑤ 糸切り禁止機能（機能設定 No.9）**

糸切り動作時に、糸切りソレノイドおよびワイパーソレノイド出力をoffする機能です。〔操作パネル（CP-160）と組み合わせた時は、操作パネル側の設定に従います。〕
これにより糸を切らずに別の縫製物をつなげて縫うことができます。

□9 □□□0

0：off　　糸切り有効（糸が切れます）
1：on　　糸切り禁止（糸が切れません）

**⑥ ミシン停止時の針棒位置指定（機能設定 No.10）**

ペダル中立時の針棒の停止位置を指定します。

1 0 □□□0

0：Down　下位置停止
1：Up　　上位置停止

**（注意）上位置停止を選択した場合の糸切り動作は、一度下位置に下降後、糸切りを実行します。**

**⑦ PSC 搭載キー SW クリック音（機能設定 No.11）**

PSC ボックスの４つのキー SW 操作時の音の有無を選択できます。

| 1 | 1 | | | | 1 |
|---|---|---|---|---|---|

0：off　　クリック音なし
1：on　　クリック音あり

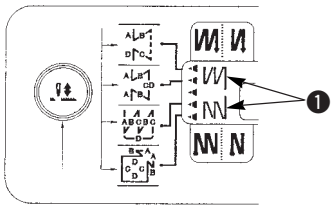
**⑧ オプションスイッチ機能選択（機能設定 No.12）：オプションスイッチ付頭部との組み合わせ時のみ使用します。**

オプションスイッチに割り当てる機能を下記の中から選択 e できます。

| 1 | 2 | | | | 0 |
|---|---|---|---|---|---|

0：機能設定なし（標準設定状態）
1：半針補正縫い：　SWを押す度に半針分正送りします。(操作パネルの半針補正縫いSW と同じ動作です。)
2：バック補正縫い：SW を押している間、低速にて返し縫いを行います。(CP-160 パネルで定寸縫いパターン選択時のみ有効です。)
3：終り返し縫い１回キャンセル機能：
SW を押した後のペダル踏み返しにて終り返し縫いの動作を 1 回非実行とします。
4：糸切り機能：　糸切り SW として動作します。
5：押え上げ機能：　押え上げ SW として動作します。
6：1 針補正縫い：　SWを押すごとに、1 針縫い動作を実行します。
7：始め終わり縫い同時キャンセル機能：
オプションスイッチの操作により、無効 / 有効を交互に切り換えることができます。
8：　ペダル中立時、押え上げ機能：
SWを押すごとに、ペダル中立時に押え上げを自動的に上昇させる／させないの機能を選択できます。

**（注意）　機能をキャンセルしても操作パネルの始め、終り返し縫いの表示 ❶ はそのままなのでご注意ください。**




**⑨ 縫製カウント機能（機能設定 No.14）**

糸切りごとにカウントアップし、縫製プロセスの完了数をカウントする機能です。
CP-160 パネルと合わせて実現できます。操作パネルの説明を参照してください。

| 1 | 4 | | | | 1 |
|---|---|---|---|---|---|

0：off　　縫製カウント機能無し
1：on　　縫製カウント機能有り
(CP-160 パネル上の表示も消灯します。)

**(注意) CP-160 の バージョンにより対応しない場合があります。**

**⑩ 中立自動押え上げ機能（AK 付のみ）（機能設定 No.21）**

ペダルが中立位置にある場合に、自動的に押えを上げる機能です。
ペダルの自動上昇時間は、糸切り後の自動上昇時間に依存し、自動加工した場合は、一度中立位置から外れた後の再度の中立位置にて自動上昇します。

| 2 | 1 | | | | 0 |
|---|---|---|---|---|---|

0：off　　中立自動押え上げ機能なし
1：on　　中立自動押え上げ機能選択

⑪ **パネル補正 SW の機能切換え機能（機能設定 No.22）**

CP-160 のパネル上の補正 SW 機能を半針または、1 針に切り換える事ができます。

**2** **2** □ □ □ **0**　0：半針補正
1：1 針補正

⑫ **糸切り動作条件設定（機能設定 No.25）**

手回し等により、下検出位置がはずれた後の踏み返し動作の場合は糸切り動作を無効とする機能です。

**2** **5** □ □ □ **1**　0：糸切り動作有効
1：糸切り動作禁止

⑬ **停止後の保持力設定（機能設定 No.26）**

長期間の使用により、頭部トルクが軽くなってきたことにより、停止後の逆転量が大きくなった場合に防止する機能です。設定値を大きくすると防止効果は大きくなりますが、極端に設定値を上げると逆に正転する危険があります。針棒の動作を確認しながら調整します。

**2** **6** □ □ □ **0**　設定範囲：0 ～ 9

⑭ **リトライ時の反力設定(機能設定 No.27)**

リトライ動作に移行する前の逆転力の大きさを変更します。

**2** **7** □ □ □ **3**　設定範囲：1 ～ 15
1：逆転力小 ～ 15：逆転力大

⑮ **バックタックソレノイド吸引時間設定（機能設定 No.29）**

バックタックソレノイドの吸引時間を可変できます。発熱が大きい時などは値を小さくすると有効です。

**（注意） 極端に小さな値にしますと、動作不良やピッチ不良につながりますので変更時は十分にご注意ください。**

**2** **9** □ **2** **5** **0**　設定範囲：50 ～ 300ms 〈10/ms〉

### ⑯ 途中返し縫い機能（機能設定 No.30 ～ 33）

頭部のタッチバックスイッチに、縫い目数の制限と糸切り指令の機能を加えることができます。

機能設定 No.30　途中返し縫い機能を選択します。

3 0 □ □ □ 0

0：off　通常のバックタック機能
1：on　途中返し縫い機能有効

機能設定 No.31　返し縫い針数を設定します。

3 1 □ □ □ 4

設定範囲
0 ～ 19 針

機能設定 No.32　途中返し縫い有効条件

3 2 □ □ □ 0

0：off　ミシン停止時無効(ミシン回転中のみ途中返し縫いが機能する。)
1：on　ミシン停止時有効
（ミシン回転中、停止中ともに途中返し縫 いが機能する。）

**（注意）回転中はどちらかの条件においても有効です。**

機能設定 No.33　途中返し縫い終了時、糸切り実行

3 3 □ □ □ 0

0：off　糸切りせず
1：on　糸切り実行

**各設定状態による動作**

| 用途 | 機能設定 | | | 出力機能 |
|---|---|---|---|---|
| | No.30 | No.32 | No.33 | |
| ① | 0 | 0または1 | 0または1 | 通常のタッチバック SW として動作します。 |
| ② | 1 | 0 | 0 | ペダル前踏み時にタッチバックスイッチを操作すると機能設定No.31によって設定された縫い目数だけ返し縫いを行います。 |
| ③ | 1 | 1 | 0 | ミシン停止時でもペダル前踏み時でもタッチバックスイッチを操作すると機能設定 No.31 によって設定された縫い目数だけ返し縫いを行います。 |
| ④ | 1 | 0 | 1 | ペダル前踏み時にタッチバックスイッチを操作すると機能設定No.31によって設定された縫い目数だけを返し縫いを行った後、自動糸切りを行います。 |
| ⑤ | 1 | 1 | 1 | ミシン停止時でもペダル前踏み時でもタッチバックスイッチを操作すると機能設定No.31によって設定された縫い目数だけ返し縫いを行った後、自動糸切りを行います。 |

① 通常の返し縫いタッチバックスイッチとして使用
② プリーツの補強縫い（押え縫い）として使用。（ミシン回転中だけ作動する。）
③ プリーツの補強縫い（押え縫い）として使用。（ミシン停止中でも作動する。）
④ 終り返し縫いの起動スイッチとして使用。（ペダル踏み返し糸切りの代わりとして使用。ミシン回転中だけ作動する、立ちミシンとして使用時、特に有効。）
⑤ 終り返し縫いの起動スイッチとして使用。（ペダル踏み返し糸切りの代わりとして使用。ミシン停止中でも回転中でも作動する、立ちミシンとして使用時、とくに有効）

### ⑰ ワンショット縫い回転数（機能設定 No.38）

一度のペダル操作にて、指定針数または、布端を検知するまで運針を続けるワンショット縫いの縫い速度を設定します。

3 8 2 5 0 0

設定範囲
150 ～ MAX. rpm〈50/rpm〉

**（注意）1. ワンショット縫いの設定は、CP-160の操作パネル または設定機能No.76にて設定します。**
**2. ワンショット縫いの最高回転数は、頭部により制限を受けます。**

### ⑱ 押え上げ上昇保持時間（機能設定 No.47）

ソレノイド式押え上げの場合（No.46　0）押え上げ上昇保持制限時間を調整できます。
押え上げ上昇後、設定 No.47 で設定した時間が経過すると自動的に押えを下降させます。
エアー式押え上げ選択時（ No.46　1）は、設定に関係なく無制限となります。

4 7 □ □ 6 0

設定範囲
10 ～ 600 sec　〈10/sec〉

### ⑩ 返し縫いソレノイドタイミング補正（機能設定 No. 51 ～ 53）

自動返し縫い動作において、正・逆の縫い目がそろわない場合、バックソレノイドの ON/OFF タイミングを変更し、これを補正する機能です。

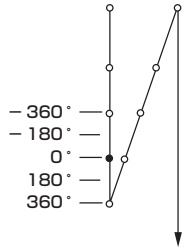
① 始め返し縫いのソレノイドオンタイミング補正（機能設定 No.51）

始め返し縫いのソレノイドオンタイミングを角度単位で補正することができます。

**5 1 □ □ 1 0**

調整範囲
－ 36 ～ 36 ＜ 1/10゜＞

| 設定値 | 角度補正 | 補正針数 |
|---|---|---|
| － 36 | － 360゜ | － 1 |
| － 18 | － 180゜ | － 0.5 |
| 0 | 0゜ | 0 |
| 18 | 180゜ | 0.5 |
| 36 | 360゜ | 1 |




**※ 1 針手前を 0゜として前後に 360゜（1 針）まで補正可能**

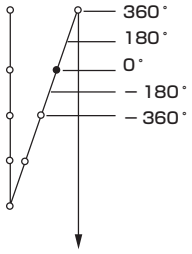
② 始め返し縫いのソレノイドオフタイミング補正（機能設定 No.52）

始め返し縫いのソレノイドオフタイミングを角度単位で補正する事が出来ます。

**5 2 □ □ 1 6**

調整範囲
－ 36 ～ 36 ＜ 1/10゜＞

| 設定値 | 角度補正 | 補正針数 |
|---|---|---|
| － 36 | － 360゜ | － 1 |
| － 18 | － 180゜ | － 0.5 |
| 0 | 0゜ | 0 |
| 18 | 180゜ | 0.5 |
| 36 | 360゜ | 1 |



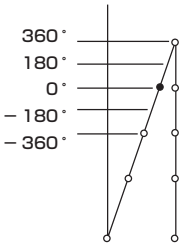

③ 終り返し縫いのソレノイドオフタイミング補正（機能設定 No.53）

終り返し縫いのソレノイドオフタイミングを角度単位で補正することが出来ます。

**5 3 □ □ 1 8**

調整範囲
－ 36 ～ 36 ＜ 1/10゜＞

| 設定値 | 角度補正 | 補正針数 |
|---|---|---|
| － 36 | － 360゜ | － 1 |
| － 18 | － 180゜ | － 0.5 |
| 0 | 0゜ | 0 |
| 18 | 180゜ | 0.5 |
| 36 | 360゜ | 1 |



### ⑳ 糸切り後の布押え上昇機能（機能選択 No.55）

糸切り後に、押えを自動的に上昇させる機能です。AK 装置と組み合わせた時のみ有効となります。

| | | |
|---|---|---|
| 5 5 □□□ 1 | 0：off | 自動上昇機能なし（糸切り後押えを自動上昇しない） |
| | 1：on | 自動上昇機能あり（糸切り後押えを自動上昇する） |

### ㉑ 糸切り時の逆転針上げ機能（機能選択 No.56）

糸切り後ミシンを逆転させて、針棒を上死点付近まで上昇させます。
厚物等の縫製時、押え下部に針が出ていて、縫製物をひっかける時等に使用してください。

| | | |
|---|---|---|
| 5 6 □□□ 0 | 0：off | 糸切り後の逆転針上げ機能なし |
| | 1：on | 糸切り後の逆転針上げ機能あり |

**（注意）針棒上死点付近まで逆転させるため、糸抜けがしやすくなる可能性があります。糸切り後の糸残り量を調整してください。**

### ㉒ 下糸残量検知機能（機能設定 No.57、No.61）

下糸ボビンの使用量を検知して、下糸ボビンの交換時期を知らせる、下糸残量検知装置（AE）を取り付けている時のみ使用します。
詳細は、下糸残量検知装置の取扱説明書を参照ください。

5 7 □□□ 0

**（注意）AE 装置を取り付けていない時は、必ず設定 No.57 を無効（“0”）としてください。（“E43”を表示してミシンが起動しなくなります。）**

### ㉓ 針棒上下定位置保持機能（機能設定　No.58）

針棒が上位置又は下位置のときに弱めにブレーキをかけ保持します。

| | | |
|---|---|---|
| 5 8 □□□ 0 | 0：off | 針棒上下定位置保持機能無し |
| | 1：on | 針棒上下定位置保持機能有り |

### ㉔ 始め返し縫い速度　自動／ペダル指示切換え機能（機能設定 No.59）

始め返し縫いの速度を機能設定No.8にて設定された速度にて一気に縫製を行うか、ペダル踏み速度により、縫製を行うかを選択します。

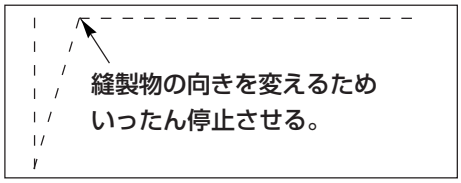
| | | |
|---|---|---|
| 5 9 □□□ 1 | 0：Manu | ペダル操作指示による |
| | 1：Auto | 設定スピードにて自動縫製 |

**（注意）1. 始め返し縫い速度の最大値は、ペダルに関係なく機能設定 No.8 の速度にて制限されます。**
**2.“0”選択時は、返し縫い目が合わなくなる恐れがあります。**

### ㉕ 始め返し縫い直後の停止機能（機能設定 No.60）

始め返し縫い工程が完了したときにペダル前踏みのままでもいったんミシンを停止させます。
始め返し縫いにて短い長さを縫製する場合に使用します。

| | | |
|---|---|---|
| 6 0 □□□ 0 | 0：始め返し縫い直後の | いったん停止機能なし |
| | 1：始め返し縫い直後の | いったん停止機能あり |




### ㉖ 押え上げソフト下降機能（AK 付きのみ）（機能設定 No. 70、49）

押え上げをソフトに下降させるための機能です。
押え上げの下降時のあたり音、布キズ、布ズレの低減が必要な場合にご使用ください。

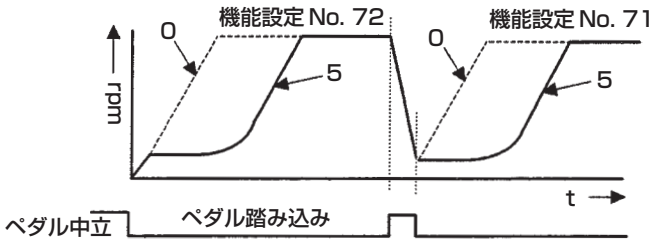
**（注意）ペダル踏み込みによる下降の場合は、機能設定No. 49の時間を長く設定しないと十分な効果が得られませんので機能設定時は合せて変更してください。）**

| | |
|---|---|
| 4 9 □ 1 4 0 | 0～250ms<br>10ms/Step |
| 7 0 □□□ 0 | 0：押え上げソフト下降機能なし（急峻に下降） |
| | 1：押え上げソフト下降機能選択 |

### ㉗ インチング操作改善機能 （機能設定 No. 71、72）

ペダルや立ちミシン用の高速ＳＷの操作による１針縫いの操作性を改善するための機能です。
設定値が大きくなるほど、回転開始時の速度制限が顕著に加わり１針縫いの操作性が向上します。
機能設定 No.71 は減速途中の再加速時の速度を制限します。
機能設定 No.72 は停止状態からの加速を制限します。
**（注意）電源 ON、糸切り直後の縫い始め時はこの機能は働きません。**

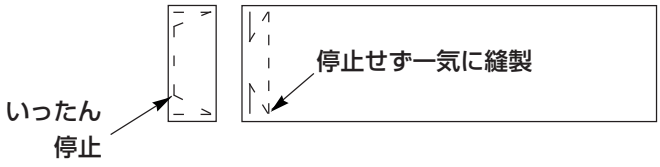
| | |
|---|---|
| 7 1 □□□ 0 | 0～5 |
| 7 2 □□□ 0 | 0～5 |




### ㉘ 始め返し縫い減速機能（機能設定 No.92）

始め返し縫い完了時に減速させる機能。：ペダルの状態により通常使用（一気に最高速まで加速する）いったん停止を使い分ける場合に使用。（カフスとカフス付け）

| | |
|---|---|
| 9 2 □□□ 0 | 0：減速しない<br>1：減速する |




### ㉙ リトライ機能（機能設定 No.73）

縫製物が厚く針が貫通しないときに、リトライ機能を使用すると針が貫通しやすくなります。

| | |
|---|---|
| 7 3 □□□ 1 | 0：通常<br>1：リトライ機能あり |

### ㉚ 布端までのワンショット機能（機能選択 No.76）

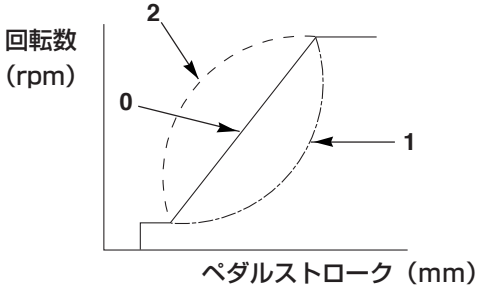
操作パネルが接続されていない場合、布端センサとの組み合わせにより布端までワンショット自動縫いを行える機能です。

| | |
|---|---|
| 7 6 □□□ 0 | 0：ワンショット機能なし<br>1：ワンショット機能あり |

### ㉛ ペダルカーブ選択機能（機能選択 No.87）

ペダルの踏み込み量に対するミシン回転数のカーブの選択ができます。
インチング操作がやりにくい、ペダルの応答性が遅い等を感じた場合に切り換えてください。

| | |
|---|---|
| 8 7 □□□ 0 | 0：ペダルの踏み込みに対して直線状に回転数が上がる。<br>1：ペダルの踏み込みに対して中間速の反応が遅くなる。<br>2：ペダルの踏み込みに対して中間速の反応が早くなる。 |



### ㉜ 半針補正 SW 付加機能（機能設定 No.93）

電源 SW ON 直後の上停止、及び糸切り直後の上停止時に半針 SW を押した場合のみ 1 針動作を行います。

| | |
|---|---|
| 9 3 □□□ 0 | 0：通常（すべて半針補正動作のみ）<br>1：上記のときのみ 1 針補正動作（上停止→上停止）をする。 |

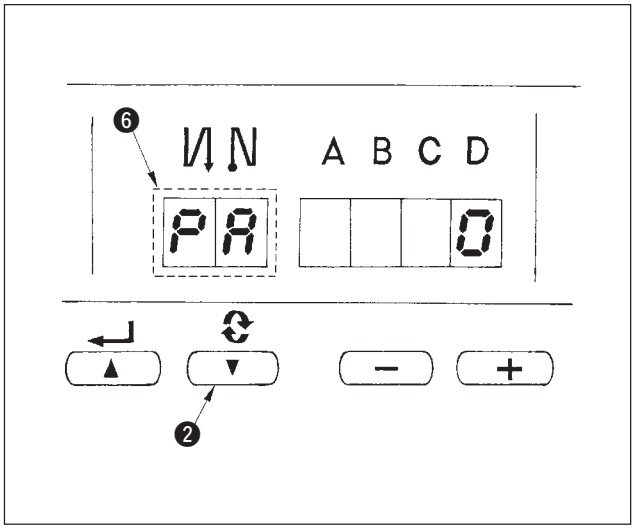
### ㉝ 頭部最高回転数設定（機能設定 No.96）

頭部の使用したい最高回転数を設定する機能です。
接続する頭部により設定値の上限は異なります。

| | |
|---|---|
| 9 6 4 0 0 0 | 150 ～ Max [rpm] 〈50/rpm〉 |

## 6. ペダルセンサ中立自動補正

ペダルセンサやばね等を交換した時は必ず以下の操作を実施してください。



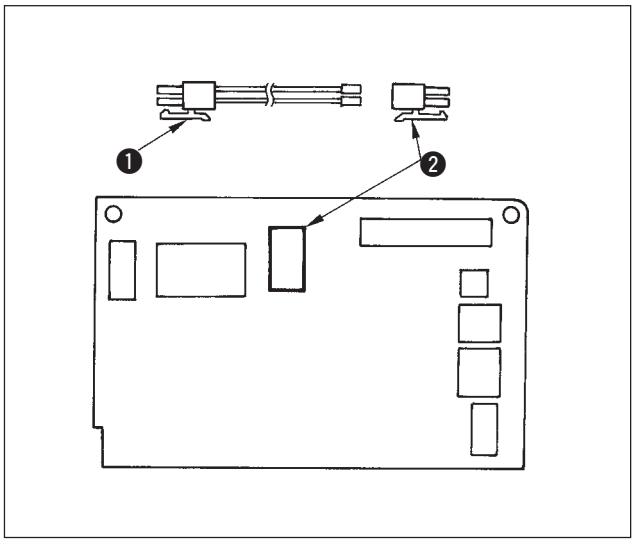

1）スイッチ❷を押しながら電源スイッチをONします。

2）画面表示は❻のとおりとなります。この時、4桁の7セグメントに表示される値が補正値です。

**（注意）この時、ペダルが踏まれていたりすると正しく動作しません。ペダルの上には足や物をのせないでください。警告音が“ピピッ”となり、補正値は表示されません。**

3）電源スイッチをOFFし、再度電源スイッチをONしてください。通常動作に戻ります。

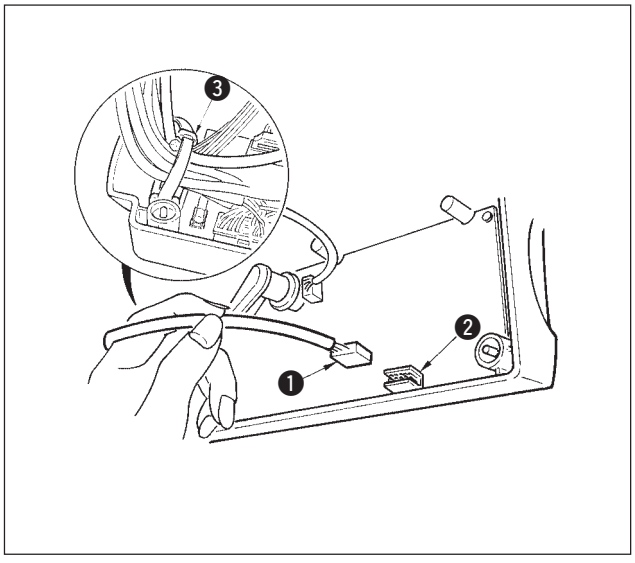
## 7. 下糸残量検知装置AE使用について




AE装置を使用する場合には、オプションのIO基板が必要になります。AE装置側に付属のソレノイドコード❶はIO基板に付属の2Pプラグ（赤）❷に挿入して使用してください。

**（注意）頭部からの14Pプラグに挿入しても動作しませんのでご注意ください。**

## 8. 立ちミシンペダルの接続方法

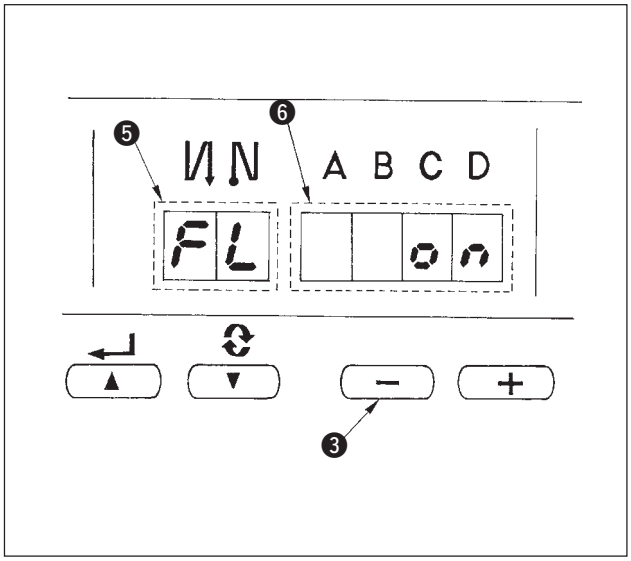



1）PK70コネクタ❶をSC-500のコネクタ❷（CN39：12P）に差し込みます。

2）束線クランプを通した後、ボックス側面に取り付けてある束線バンド❸にてPK70のコードもまとめて締め付けてください。

**（注意）接続する時は必ず電源をOFFしてから行ってください。**

## 9. 自動押え上げ機能選択方法




自動押え上げ装置（AK）を取り付けたとき、自動押え上げ機能を働かせます。

1）コントロールボックス内のスイッチ❸を押しながら電源スイッチを ON します。

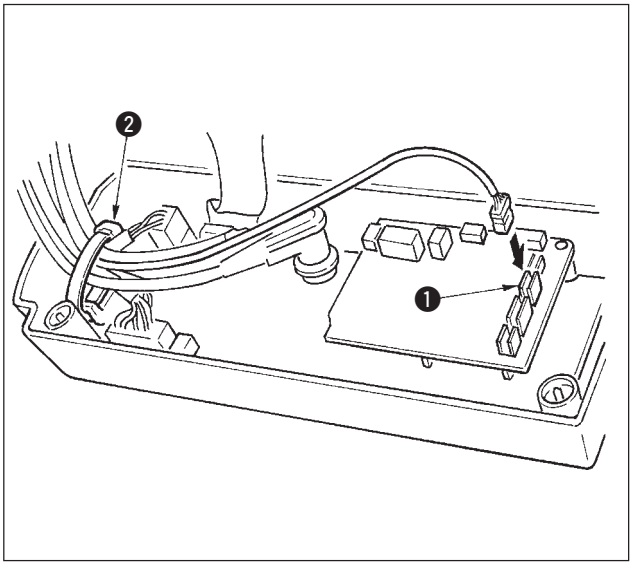
2）“ピッ”と音とともに LED が表示 ❺、❻（FL ON）になり自動押え上げ機能が有効となります。

3）電源スイッチを OFF し、再度電源スイッチを ON にしてください。
通常動作に戻ります。

4）1）～3）の操作を再度くり返すと LED 表示が“FL OFF”となり、自動押え上げ機能が働かなくなります。
FL ON：自動押え上げ装置が有効となります。
FL OFF：自動押え上げ機能は、働きません。
（標準出荷状態）
（プログラム縫い完了時も同様に押え上げは自動上昇しません。）

**（注意）1.電源の入れ直しは、必ず 1 秒以上経過してから行なってください。**
**（電源のON／OFF動作が早いと設定がうまく切り換わらない場合があります。）**
**2. 本機能を正しく選択しないと自動押え上げは動作しません。**
**3. 自動押え上げ装置を取り付けずに“FL ON”を選択すると縫い始めに一瞬起動が遅れます。また、タッチバックスイッチが動作しなくなることがありますので、自動押え上げ装置を取り付けてない時は、必ず “FL OFF”を選択してください。**

## 10. 布端センサ(ED)の接続方法

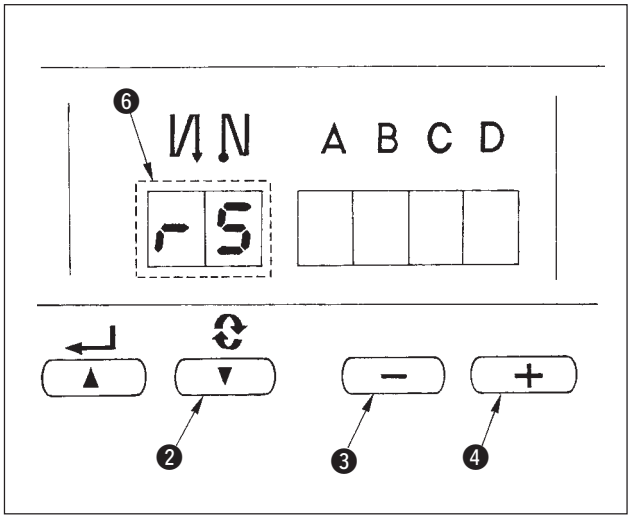



1）布端センサ（ED）のコネクタを SC-500 のコネクタ ❶（CN55：6P）に差し込みます。

2）束線クランプを通した後、ボックス側面に取付けてある束線バンド❷にて布端センサのコードもまとめて締め付けてください。

**(注意)1. 接続するときは必ず電源をＯＦＦしてから行ってください。**
**2. 布端センサの使用方法については、布端センサに付属の取扱説明書を参照願います。**

### 11. 設定データの初期化方法




SC-500の機能設定内容をすべて標準設定値に戻すことができます。

1) スイッチ❷、❸、❹をすべて押しながら電源スイッチをONします。
2) “ピ”と音とともにLED表示が❻になり初期化が始まります。
3) 約1秒後にブザーが鳴り（単音3回“ピ”、“ピ”、“ピ”）標準設定値に戻ります。

**（注意）初期化作業の途中で電源をOFFしないでください。本体のプログラムを破損する危険があります。**

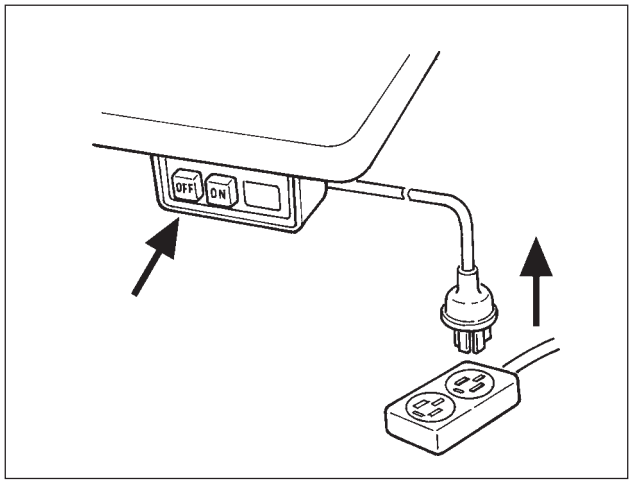
4) 電源スイッチをOFFし、再度電源スイッチをONにしてください。
通常動作に戻ります。

**（注意）1. この操作を行うとペダルセンサの中立補正値も“0”になるため、使用前に必ずペダルセンサ中立自動補正操作を行ってください。（ページNo.32参照）**
**2. この操作をしても操作パネルで設定した縫製データは初期化されません。**

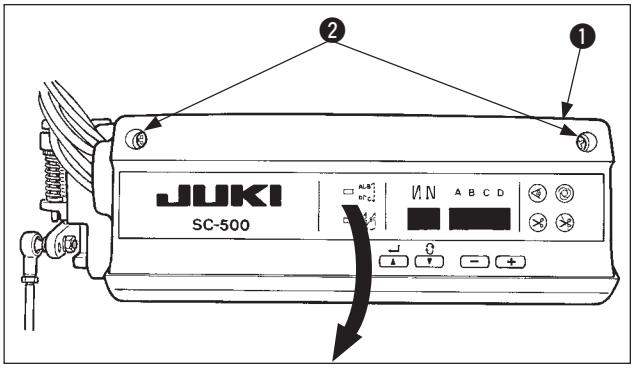
## Ⅳ. 保　守

### 1. 電源ヒューズの交換方法

| ⚠注意 | 感電、不意の起動による人身の損傷を防ぐために電源を切り、5分以上経過してからカバーを外してください。人身事故を防ぐため、ヒューズが切れた時は、必ず電源を切った後にヒューズ切れの原因を取り除いてから同一容量のヒューズと交換してください。 |
|---|---|



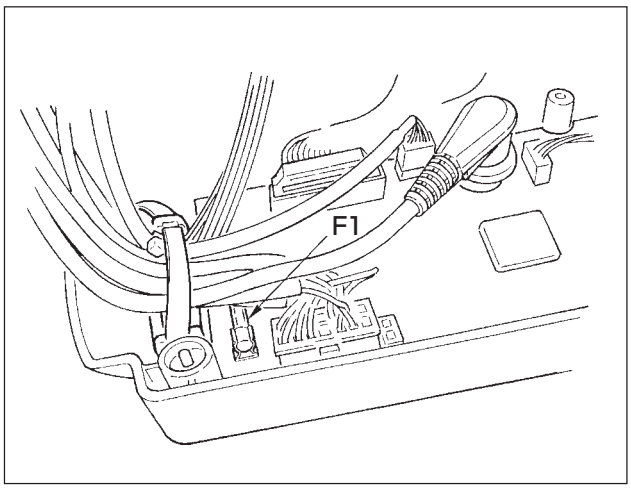

1) ミシンが停止していることを確認のうえ、電源スイッチのOFFボタンを押して、電源を切ってください。
2) 電源スイッチがOFFになっていることを確認し、電源コードを電源コンセントから抜きます。電源が切断されたことが確認され、5分以上経過した後に、次の作業を行ってください。




2) フロントカバー❶の止めねじ❷をゆるめます。
3) フロントカバー❶側面を矢印の方向に押しながら、フロントカバーを手前に開きます。

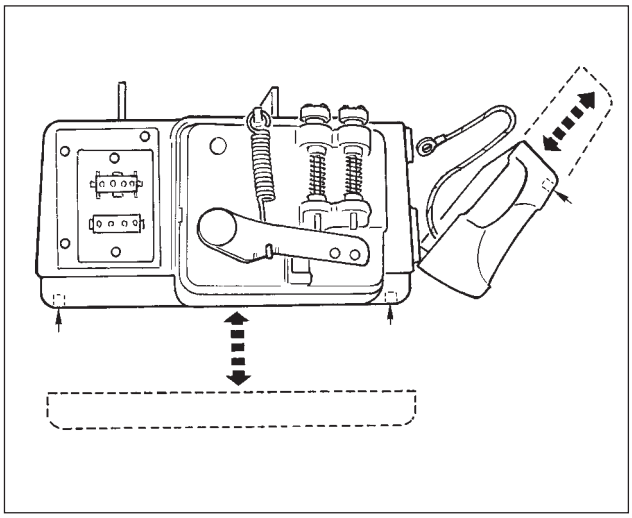
**（注意）フロントカバーの開閉は必ず手を添えて行ってください。**

[CTL 基板 F1 ヒューズの交換（ソレノイド保護ヒューズ)]

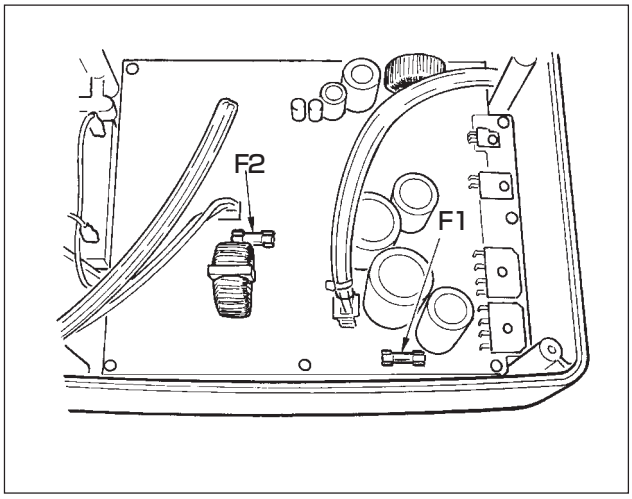



1) 電源が切断されていることを確認してから、フロントカバー止めねじ2本をゆるめてカバーを開きます。
2) CTL 基板上の F1 ヒューズ 5A を付属の同容量のヒューズと交換してください。
3) コード類を挟まないように注意しながらフロントカバーを元のように閉じてねじで固定してください。

[PWR 基板 F1 ヒューズの交換（電源回路保護ヒューズ)]
[PWR 基板 F2 ヒューズの交換（回生抵抗保護ヒューズ)]



1) 電源が切断されていることを確認してから、フロントカバー止めねじ2本をゆるめてカバーを開きます。
2) コネクタ CN30、CN32、CN33、CN36、CN37、CN38 を取り外し、CTL 基板引き出しのアース線止めねじを取り外します。(コネクタ No. は仕様により異なります。)
3) フロントカバーを斜め45度程度に傾けた位置で斜めに引き上げてカバーを取り外します。
電装ボックスをモータから取り外してください。
4) ボトムカバー止めねじ4本を取り外してカバーを取り外します。




5) PWR 基板上の F1 ヒューズ 3.15A または F2 ヒューズ 2A を付属の同容量のヒューズと交換してください。
6) ボトムカバーを止めねじで元のように固定し、フロントカバーを斜め 45 度程度に傾けた位置からボトムカバーに押し込み組み込んでください。
7) 取り外したコネクタとアース線を取り付けてください。
8) コード類を挟まないように注意しながらフロントカバーを元のように閉じてねじで固定してください。

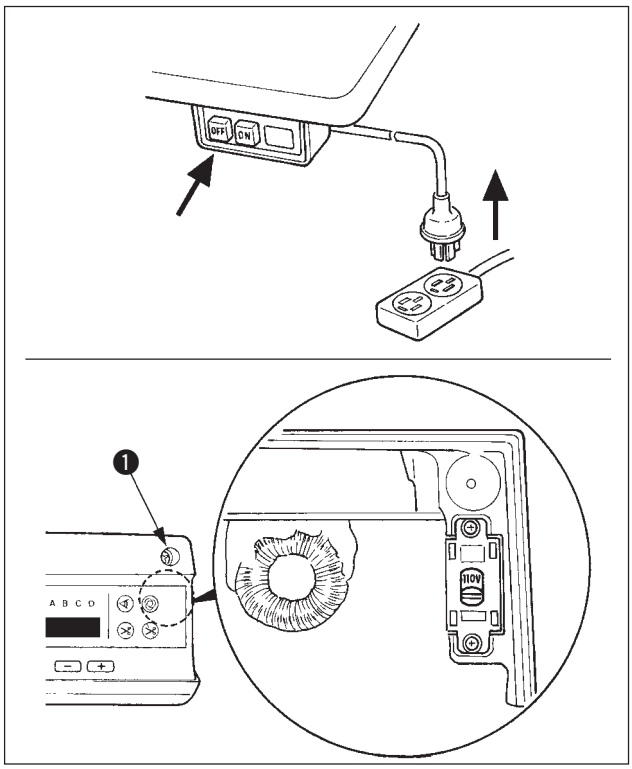
## 2. 100 V－120 V ⇔ 200 V－240 Vの変更方法（電圧切り替え仕様のみ可能）

**⚠危険**

**感電、不意の起動による人身の損傷を防ぐために電源を切り、５分以上経過してからカバーを外してください。不慣れによる事故、感電事故を防ぐため、電気関係の調整は電気の専門知識のある人、または、当社販売店の技術者に依頼してください。**

電圧切り替えスイッチを切り替えることにより、単相100－120 V、単相／三相200－240 Vの電圧に対応出来ます。

**（注意）電圧切り替えスイッチは電装ボックス内部にあります。設定を変更する場合は、必ず、電源スイッチをＯＦＦしてから5分以上経過した後にフロントカバーを開けて行ってください。また、変更方法を間違うと、電装ボックスを破損します。十分に注意してください。**




1）ミシンが停止していることを確認の上、電源スイッチで電源をOFFにしてください。

2）電源スイッチがOFFOになっているのを確認のうえ、電源コードを電源コンセントから抜きます。その後５分以上待ちます。

3）フロントカバーを止めている2本のねじ❶をはずし、フロントカバーをゆっくりと開きます。

4）電源電圧の切り替え方法

**（注意）電源切り替えスイッチの電圧とＡＣ入力コードの電圧に間違いがあると電装ボックスを破損します。切り替えスイッチ表示と入力電源電圧を十分確認してご使用下さい。**

4）－１　三相200－240 Vで使用する場合

- 切り替えスイッチ溝部Ⓐにドライバなどを当て、スイッチを上部へ押し上げてください。(スイッチの電圧表示は220 Vを表示。)
- ＡＣ入力コードの圧着端子を、電源プラグに図Ａのように接続します。

4）－２　単相200－240 Vで使用する場合

- 切り替えスイッチ溝部Ⓐにドライバなどを当て、スイッチを上部へ押し上げてください。(スイッチの電圧表示は220 Vを表示。)
- ＡＣ入力コードの圧着端子を、電源プラグに図Ｂのように接続します。

4）－３　単相100－120 Vで使用する場合

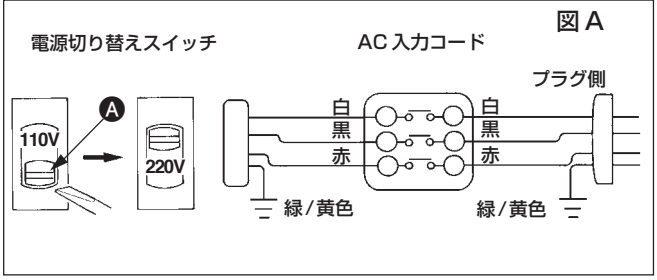
- 切り替えスイッチ溝部Ⓐにドライバなどを当て、スイッチを下部へ押し下げてください。(スイッチの電圧表示は110 Vを表示。)
- AC入力コードの圧着端子を、電源プラグに図Ｃのように接続します。

**（注意）ドライバの先端で部品に損傷を与えないように十分にご注意ください。**

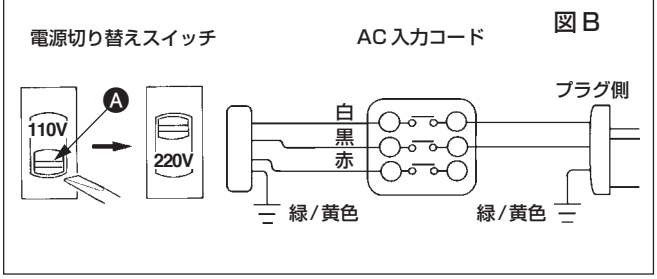
5）フロントカバーを閉める前に間違いなく変更したか、もう一度確認してください。

6）線噛みに十分注意しながら、フロントカバーを閉じ２本のねじを締めます。

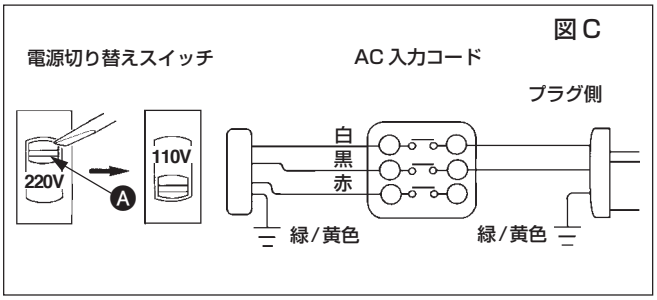
図Ａ




図Ｂ




図Ｃ

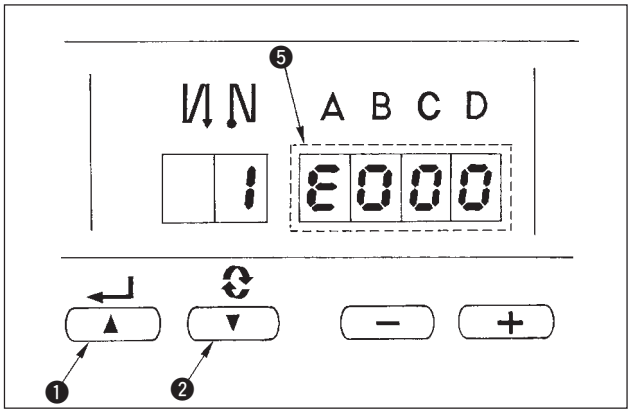


## 3. エラー表示について

次のような場合は、故障と判断する前にもう一度お確かめください。

| 現象 | 原因 | 処置方法 |
|---|---|---|
| ミシンを倒すとブザーが鳴ってミシンの操作が不能となる。 | 電源スイッチを切らずにミシンを倒すと安全上、左記の処理となります。 | 電源を切った後ミシンを倒すようにしてください。 |
| 糸切り、バック、ワイパなどのソレノイドが作動しなくなった。また、作業ランプがつかなくなった。 | ソレノイド電源保護ヒューズが断線したとき。 | ソレノイド電源保護ヒューズの確認をお願いします。 |
| 電源 ON 直後ペダルを踏み込んでもミシンが回らない。一度踏み返した後踏み込むとミシンが回る。 | ペダルの中立位置がずれた。<br>(ペダルのばね圧等を変更すると中立位置がずれる場合があります。) | ペダルセンサの中立自動補正を実行してください。 |
| ペダルを中立に戻してもミシンが止まらない。 | | |
| ミシンの停止位置がばらつく（不定） | 針停止位置の調整時にミシンプーリのねじを締め忘れたとき。 | ミシンプーリのねじをしっかり締めてください。 |
| 自動押え上げ装置を取り付けたが押えが上がらない。 | 自動押え上げ機能がOFFになっている。 | 自動押え上げ機能選択にてFL ONを選択してください。 |
| | ペダル仕様がＫFL 仕様になっている。 | ペダル踏み返しにて押えを上げるときにはPFL設定にジャンパを差し替えてください。 |
| | 自動押え上げ装置のコードがコネクタ（CN37）に接続されていない。 | コードを正しく接続してください。 |
| バックタック SW がきかない。 | 自動押え上げ装置にて押えが上昇中である。 | 押えを下降してから操作してください。 |
| | 自動押え上げ装置が取り付けられていないが、自動押え上げ機能がONになっている。 | 自動押え上げ装置がないときはＦＬ OFF を選択してください。 |
| パネル全点灯で上位置移動動作しない。 | 機能設定モードに入っている。<br>束線によりCTL基板上のスイッチが押されて上記モードになっている。 | フロントカバーを外し、束線を取扱説明書に記載された正規の引き回し方法にてまとめてください。 |
| ミシンが回らない。 | モータ出力コード（4P）が抜けている。 | コードを正しく接続してください。 |
| | モータ信号コードのコネクタ(CN30)が抜けている。 | コードを正しく接続してください。 |

また、本装置には問題を発見した際に問題が拡大しないようにインターロック（または機能制限）するとともに報知する下記エラーコードがあります。サービスをお申しつける際にはエラーコードの確認もお願いいたします。




エラーコードの確認方法

1）コントロールボックス内のスイッチ❶を押しながら電源スイッチを ON します。

2）“ピ”と音とともに LED が表示 ❺ になり最新のエラーコードが表示されます。

3）スイッチ ❶ またはスイッチ ❷ を操作することにより、以前のエラー内容の確認が行えます。

**（注意）スイッチ❶を操作すると一つ前のエラーコードを表示します。**
**スイッチ ❷ を操作すると一つ新しいエラーコードを表示します。**

## エラーコード一覧表

| No. | エラー検知内容 | 予想される発生原因 | 確認項目 |
|---|---|---|---|
| E000 | データ初期化実行<br>（エラーではありません） | ・頭部を乗せ換えた場合<br>・初期化操作を実行した場合 | |
| E003 | シンクロ・コネクタ抜け | ・ミシン頭部検出より位置検知信号が入力されない場合<br>・検出器が破損した場合 | ・検出器コネクタ（CN33）のゆるみ外れがないか<br>・検出器コードが頭部による線噛み等で断線していないか |
| E004 | シンクロ下定位置センサ故障 | | |
| E005 | シンクロ上定位置センサ故障 | | |
| E906 | 操作パネル間通信不良 | ・操作パネルコード抜け<br>・操作パネル破損 | ・操作パネルコネクタ（CN38）のゆるみ外れはないか<br>・操作パネルコードが頭部による線噛み等で断線していないか |
| E007 | モータ過負荷 | ・頭部がロックした場合<br>・頭部保証以上の極厚物の縫製の場合<br>・モータが回らない場合<br>・モータまたはドライバが破損 | ・プーリに糸などの巻き付きはないか<br>・モータ出力コネクタ（4P）のゆるみ外れはないか<br>・モータ手回し時に引っ掛かりがないか |
| E008 | 頭部コネクタ異常<br>(抵抗パック) | ・頭部コネクタを正しく読み取れない場合 | ・頭部コネクタ（CN32）のゆるみ外れはないか |
| E811 | 過電圧 | ・保証電圧以上の電圧を入力した場合<br>・110V 設定で 220V を入力した場合<br>・220V(230V)ボックスで400V を入力した場合 | ・電源電圧が定格＋10%以上で印加されていないか<br>・110V/220V切り換えスイッチが間違って設定されていないか<br>以上の場合電源基板が破損しています。 |
| E813 | 低電圧 | ・保証電圧以下の電圧を入力した場合<br>・220 V設定で 110 Vを入力した場合<br>・220 Vボックスで110 Vを入力した場合<br>・過電圧印加により内部回路が破損した | ・電源電圧が定格-10%以下でないか<br>・110V/220V切り換えスイッチが間違って設定されていないか<br>・ヒューズまたは回生抵抗が破損していないか |
| E924 | モータドライバ不良 | ・モータドライバの破損 | |
| E730 | エンコーダ不良 | ・モータ信号が正しく入力されないとき | ・モータ信号コネクタ（CN30）のゆるみ外れがないか<br>・モータ信号コードが頭部による線噛み等で断線していないか |
| E731 | モータ・ホールセンサ不良 | | |
| E343 | 下糸残量センサ･ユニット不良 | ・AE装置の検知棒の位置がホームポジションからはずれた場合 | ・AE の検知棒が正しい位置に戻っているか<br>・機能設定 No.57 が誤設定されていないか<br>・AE装置のコネクタ（CN121、CN123）にゆるみ外れがないか<br>・AE 装置のコードが頭部による線噛み等で断線していないか |